

UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL (UNISC)  
**CURSO DE JORNALISMO**

Kimberly Samantha Ebert Lessing

**OS RECURSOS GEOESPACIAIS NAS REPORTAGENS DE DADOS NO  
JORNALISMO AMBIENTAL INDEPENDENTE DO *WEBSITE INFOAMAZONIA***

Santa Cruz do Sul  
2022

Kimberly Samantha Ebert Lessing

**OS RECURSOS GEOESPACIAIS NAS REPORTAGENS DE DADOS NO  
JORNALISMO AMBIENTAL INDEPENDENTE DO *WEBSITE INFOAMAZONIA***

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Jornalismo da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) para obtenção do título de Bacharel em Jornalismo.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Ângela Cristina Trevisan Felippi.

Santa Cruz do Sul

2022

Kimberly Samantha Ebert Lessing

**OS RECURSOS GEOESPACIAIS NAS REPORTAGENS DE DADOS NO  
JORNALISMO AMBIENTAL INDEPENDENTE DO *WEBSITE INFOAMAZONIA***

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Jornalismo da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) para obtenção do título de Bacharel em Jornalismo.

---

Dra. Ângela Cristina Trevisan Felippi  
Professora orientadora – UNISC

---

Dra. Patrícia Regina Schuster  
Banca Examinadora – UNISC

---

Dra. Cristiane Lindemann  
Banca Examinadora – UNISC

Santa Cruz do Sul

2022

*À minha mãe, minha maior  
incentivadora.*

## AGRADECIMENTOS

Realizar este trabalho de conclusão de curso foi um desafio e tanto, pois foram meses de muita pesquisa, leitura e escrita. Diversas dúvidas e angústias surgiram ao longo do caminho, mas também houve momentos de alegria. Foi gratificante oferecer minha singela contribuição no que diz respeito ao debate acerca de temáticas tão importantes para mim como o jornalismo ambiental, o jornalismo independente e tantas outras questões que dialogam com o tema que escolhi.

Nessa trajetória, apesar de todo o planejamento para a realização deste trabalho, dificuldades se apresentaram no campo acadêmico, profissional e pessoal. Precisei me reinventar e, por isso, quero agradecer àqueles que me apoiaram e me deram forças para continuar. Primeiramente, agradeço à minha mãe por seu amor incondicional e por me apoiar em tudo que faço. Sempre me incentivando a estudar, foi ela que despertou em mim essa vontade de mudar o mundo, a qual penso que todo estudante da comunicação tem dentro de si. Também é graças a ela que ingressei na graduação e pude aprimorar minha forma de olhar para o mundo e para o outro. Agradeço por me escutar falando infinitas vezes sobre esta pesquisa, por me acolher nos momentos difíceis e por sempre cuidar para fazer silêncio. Ainda, sou grata por ter me ensinado a ser corajosa e lutar por aquilo que acredito.

Outro agradecimento especial deixo para a professora Ângela, minha orientadora. Sou grata por todos os ensinamentos não só durante a realização deste trabalho, mas também ao longo de outros momentos da graduação. Com ela, aprendi a fazer pesquisa e a buscar compreender a realidade ao meu redor de forma crítica e sistêmica. Agradeço por trilhar mais esse caminho ao meu lado, sempre muito dedicada, atenciosa e disposta a ajudar. Da mesma forma, agradeço às professoras Patrícia e Cristiane pelo aceite ao convite para fazer parte da minha banca, mas também por terem contribuído com a minha formação profissional e pessoal.

Também quero agradecer ao meu cachorrinho, Fred, por sua companhia enquanto eu produzia este trabalho e por me transmitir sua paz e tranquilidade, trazendo um pouco mais de leveza para esta etapa tão importante da minha vida. Agradeço ainda aos meus colegas, amigos e professores que me ajudaram a chegar até aqui, seja dando dicas ou com suas palavras de apoio para que eu conseguisse finalizar este trabalho. Por fim, registro aqui minha gratidão a todos aqueles que lutaram e continuam lutando pela educação e pela ciência no Brasil e no mundo, pois estas, de fato, transformam vidas.

## RESUMO

No atual contexto histórico, em que o meio geográfico é amplamente instrumentalizado, as tecnologias de informação e comunicação mediam as relações sociais. Isso transformou também o processo de apuração e divulgação de informações, já que começaram a ser utilizados dados, mapas e imagens de satélites na produção de reportagens. Deste modo, surgiram novas formas noticiosas como o geojornalismo, o qual é tema desta pesquisa. Este trabalho de conclusão de curso de Jornalismo buscou compreender como os recursos geoespaciais se apresentam em reportagens de dados produzidas pelo jornalismo ambiental independente do *website InfoAmazonia*. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa que utilizou recursos metodológicos como a pesquisa bibliográfica e a análise do conteúdo de cinco reportagens que compõem a série *Engolindo Fumaça*, fruto de um projeto especial do veículo de comunicação independente. O estudo foi realizado em três etapas de observação, as quais se ocuparam, respectivamente, do *site* em geral, das produções selecionadas e dos recursos geoespaciais utilizados nestes materiais. Esta pesquisa se assenta na compreensão do meio técnico-científico-informacional, conceito criado por Milton Santos. A investigação fundamentou-se também nas ideias de autores que discorreram sobre as temáticas relacionadas à pesquisa, tais como jornalismo digital, jornalismo de dados, geojornalismo, jornalismo independente e jornalismo ambiental. Como resultado, identificou-se no geojornalismo a presença de características do jornalismo digital, sendo estas a interatividade, a hipertextualidade, a memória, a personalização e a multimídia. Ademais, mapas e imagens de satélite ganham destaque nas produções jornalísticas do *InfoAmazonia* e cumprem um papel central ao oferecer conteúdo que diz respeito à compreensão dos problemas ambientais e de questões científicas complexas. Somado a isso, os recursos geoespaciais proporcionam uma visão integrada acerca dos fatos ao acrescentar-lhes a perspectiva espacial. Por fim, verificou-se que os mapas e as imagens de satélite proporcionam uma experiência de navegação diferenciada, com potencial para despertar no leitor a sensação de deslocamento virtual e contato com a realidade em que se passam as histórias contadas.

**Palavras-chave:** Meio técnico-científico-informacional. Recursos geoespaciais. Geojornalismo. Jornalismo ambiental independente. *InfoAmazonia*.

## ABSTRACT

In the current historical context, in which the geographic medium is largely instrumentalized, information and communication technologies mediate social relations. This has also transformed the process of information gathering and dissemination, since data, maps, and satellite images began to be used in the production of reports. Thus, new forms of news emerged, such as geojournalism, which is the subject of this research. This work of Journalism course conclusion sought to understand how the geospatial resources are presented in data reports produced by the independent environmental journalism of the InfoAmazonia website. This is a qualitative research that used methodological resources such as bibliographic research and analysis of the content of five reports that make up the series Engolindo Fumaça (Swallowing the Smoke), fruit of a special project of the independent communication vehicle. The study was carried out in three stages of observation, which were concerned, respectively, with the website in general, the selected productions, and the geospatial resources used in these materials. This research is based on the understanding of the technical-scientific-informational environment, a concept created by Milton Santos. The research was also based on the ideas of authors who discussed the themes related to the research, such as digital journalism, data journalism, geo journalism, independent journalism and environmental journalism. As a result, it was identified in geojournalism the presence of characteristics of digital journalism, such as interactivity, hypertextuality, memory, personalization and multimedia. Furthermore, maps and satellite images are highlighted in the journalistic productions of InfoAmazonia and play a central role in offering content related to the understanding of environmental problems and complex scientific issues. Added to that, the geospatial resources provide an integrated vision about the facts by adding the spatial perspective. Finally, it was verified that maps and satellite images provide a differentiated navigation experience, with the potential to awaken in the reader the feeling of virtual displacement and contact with the reality in which the stories are told.

**Keywords:** Techno-scientific-informational environment. Geospatial resources. Geojournalism. Independent environmental journalism. InfoAmazonia.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – <i>Sobre nós</i> do <i>InfoAmazonia</i> .....	48
Figura 2 – Página inicial do <i>InfoAmazonia</i> .....	49
Figura 3 – Atual equipe do <i>InfoAmazonia</i> .....	50
Figura 4 – Página de apresentação da série de reportagens .....	51
Figura 5 – Reportagens da série <i>Engolindo Fumaça</i> .....	52
Figura 6 – Mapa sobre o aumento de internações por SRA .....	57
Figura 7 – Infográfico acerca do caminho do material particulado no organismo .....	58
Figura 8 – Mapa interativo da reportagem <i>Inimigos Invisíveis: fumaça das queimadas agrava Covid-19 na Amazônia</i> .....	62
Figura 9 – Exemplo de créditos nas fotografias da série <i>Engolindo Fumaça</i> .....	62
Figura 10 – Exemplo de mapa interativo .....	63
Figura 11 – Exemplo da possibilidade de dar <i>zoom</i> nos mapas .....	63
Figura 12 – Imagem de satélite animada que mostra circulação do vento na Amazônia..	65
Figura 13 – Exemplo de imagem de satélite comparativa .....	65
Figura 14 – Exemplo de infográfico interativo .....	66
Figura 15 – Exemplos de hipertextualidade .....	67
Figura 16 – Nota técnica acessada ao clicar em um dos hipertextos .....	67
Figura 17 – Material complementar da série de reportagens .....	68
Figura 18 – Página de metodologia do projeto <i>Engolindo Fumaça</i> .....	69
Figura 19 – Série de reportagens disponível para acesso no <i>site</i> do <i>InfoAmazonia</i> .....	70
Figura 20 – Mapa interativo personalizável .....	71
Figura 21 – Exemplo de galeria de imagens .....	72
Figura 22 – Vídeo da reportagem <i>As vítimas da geografia do fogo</i> .....	73
Figura 23 – Exemplo de infográfico com mapa ao fundo .....	73
Figura 24 – Exemplo de mapa estático presente na série .....	74
Figura 25 – Nuvem de fumaça em movimento nas reportagens .....	74

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 ESPAÇO, SOCIEDADE E TECNOLOGIA .....</b>	<b>14</b>
2.1 O espaço.....	14
2.2 Tecnologia e sociedade .....	17
<b>3 DO JORNALISMO DIGITAL AO GEOJORNALISMO.....</b>	<b>21</b>
3.1 Jornalismo digital .....	21
3.2 Jornalismo de dados .....	25
3.3 O geojornalismo.....	29
<b>4 JORNALISMO AMBIENTAL INDEPENDENTE.....</b>	<b>34</b>
4.1 Caracterização do jornalismo independente.....	36
4.2 Jornalismo ambiental e desenvolvimento sustentável.....	39
<b>5 RECURSOS GEOESPACIAIS NO <i>INFOAMAZONIA</i> .....</b>	<b>43</b>
5.1 Procedimentos metodológicos.....	43
5.2 O <i>website InfoAmazonia</i> .....	47
5.3 A reportagem de dados geoespaciais no jornalismo ambiental independente.....	51
5.4 Os recursos geoespaciais na série de reportagens <i>Engolindo Fumaça</i> .....	60
5.4.1 Interatividade.....	61
5.4.2 Hipertextualidade .....	66
5.4.3 Memória .....	69
5.4.4 Personalização.....	71
5.4.5 Multimídia.....	72
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>76</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>80</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A evolução das sociedades é marcada por transformações tecnológicas do meio geográfico, o qual, de acordo com Milton Santos (2020), foi sendo sucessivamente instrumentalizado, até chegar-se ao que o autor chama de meio técnico-científico-informacional. Esta realidade em que nos encontramos hoje caracteriza-se pela união entre técnica, ciência e tecnologias da informação, impulsionando o processo de globalização. As relações comunicacionais, ainda segundo Santos (2020), são decorrentes desse meio.

Neste momento histórico, a tecnologia é onipresente na vida das pessoas, intermediando suas relações com a natureza, bem como com os outros indivíduos. Este avanço da presença das tecnologias de informação e comunicação no cotidiano dos sujeitos se manifesta por meio do uso do celular, da conexão permanente e da virtualização de atividades ligadas à educação, à saúde, ao trabalho e ao lazer, por exemplo.

Desta forma, os avanços tecnológicos provocaram mudanças também no processo de apuração e de divulgação de informações. Com isso, no jornalismo, passou-se a ter a possibilidade de acessar quantidades cada vez maiores de dados públicos e científicos. Estes começaram a ser usados tanto como fontes, quanto como ferramentas para contar histórias, originando novos formatos de narrativa, bem como de gêneros jornalísticos. Assim, uma das tipologias que emergem é o geojornalismo, o qual é tema deste trabalho e pode ser caracterizado como uma vertente do jornalismo de dados que faz uso de informações de bancos de dados, ferramentas de geolocalização, imagens de satélite e mapas digitais (ROCHA, 2015).

Os jornalistas têm se apropriado de tais recursos nas coberturas ambientais, por exemplo, as quais resultam em produções multimídias e interativas. Nestes produtos jornalísticos em que, muitas vezes, o real e o virtual se fundem, a utilização de mapas pode ser um modo eficaz de organizar as informações. Nesta mesma linha, Flôres (2017) constata que, no geojornalismo, o território é usado como estrutura discursiva, sendo que não só os acontecimentos que se passam em certo território contribuem na contextualização do dado geográfico, mas também os dados geográficos ajudam a criar um contexto para a história.

Diante disso, busca-se investigar a seguinte questão: como os recursos geoespaciais se apresentam nas reportagens de dados produzidas no âmbito do jornalismo ambiental independente do *website InfoAmazonia*? Nesse sentido, a principal motivação da pesquisa é o fato de o geojornalismo apresentar-se como uma oportunidade de ampliar as possibilidades de

atuação dos jornalistas e viabilizar a interação com outras áreas, como a programação, por exemplo, empregando a tecnologia a serviço da sociedade.

Dessa forma, a presente pesquisa tem como objetivo principal compreender como os recursos geoespaciais se apresentam em reportagens de dados produzidas pelo jornalismo ambiental independente do *website InfoAmazonia*. Além disso, o estudo tem como objetivos específicos verificar quais ferramentas geoespaciais são utilizadas em reportagens de dados que tratam da temática ambiental, entender como o território pode ajudar a contar histórias relacionadas às questões ambientais e investigar a importância de incorporar a georreferencialidade às reportagens de dados sobre meio ambiente.

A opção por este tema é resultado da atuação da autora, por três anos, como bolsista de extensão e de iniciação científica junto ao projeto *Assessoria de Comunicação ao Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia* e ao projeto de pesquisa *Rurbanidade, TIC e Desenvolvimento Regional: estudo das práticas e dos sentidos da rurbanidade manifestas nos Vale do Rio Pardo e Vale do Caí/RS-Brasil*, ambos ligados aos Cursos de Comunicação Social da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) e ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da mesma universidade. Este último está vinculado à área de Planejamento Urbano Regional e Demografia da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Ou seja, trata-se de um campo que abrange os estudos espaciais e territoriais e, nele, há lugar para pesquisas cujo objeto gira em torno da subárea acadêmica da Comunicação e Desenvolvimento.

Vale ressaltar que a vontade de estudar o fenômeno do geojornalismo surge também da identificação de uma lacuna na formação da autora, já que, possivelmente por se tratar de um conceito novo, a universidade ainda não integrou a temática aos currículos acadêmicos dos Cursos da Comunicação Social. Por outro lado, já é possível identificar exemplos práticos e de sucesso em produções jornalísticas que exploram o uso de dados geográficos em reportagens digitais relacionadas à questão ambiental.

Nesse sentido, escolheu-se realizar uma análise do conteúdo do *website InfoAmazonia*<sup>1</sup> a partir das cinco reportagens que compõem a série *Engolindo Fumaça*, fruto de um projeto especial do veículo de comunicação independente. O estudo foi realizado em três etapas complementares, tendo como base ideias de autores que discutem as temáticas abarcadas pela pesquisa. Na primeira etapa, fez-se uma observação geral do *site* e posteriormente, executou-se uma análise inicial das reportagens selecionadas. Por fim, debruçou-se sobre os recursos

---

<sup>1</sup> Disponível em: <<https://infoamazonia.org/>>. Acesso em: 7 maio 2022.

geoespaciais usados nas produções, com o intuito de entender como se apresentam nas reportagens de dados produzidas pela iniciativa jornalística escolhida.

O *InfoAmazonia*, referência nacional em geojornalismo, é um veículo independente nativo digital que reúne dados, mapas e reportagens geolocalizadas para informar sobre a Floresta Amazônica. Profissionais dessa mídia fazem parte do time de jornalistas ambientais que criou o site *Geojournalism.org*<sup>2</sup> a fim de compartilhar, com outros jornalistas, desenvolvedores e *designers*, suas experiências e conhecimentos no que diz respeito à cobertura ambiental guiada por dados geográficos.

A opção pelo *InfoAmazonia* é reforçada pelo fato de sua série de reportagens intitulada *Engolindo Fumaça*<sup>3</sup> ter sido uma das cinco vencedoras da edição de 2021 do *Prêmio Cláudio Weber Abramo de Jornalismo de Dados*<sup>4</sup>, o mais importante prêmio do jornalismo de dados no país. Além do mais, com a série de reportagens citada, o veículo de comunicação independente recebeu, no dia dois de junho de 2022, em Madri, na Espanha, o *Prêmio Internacional de Jornalismo Rei da Espanha*, na categoria Meio Ambiente<sup>5</sup>. Este é concedido, todos os anos, desde 1983, pela Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (AECID) e pela Agência EFE, com vistas a reconhecer o trabalho de profissionais de jornalismo de países de língua espanhola e portuguesa que mantêm laços de cooperação com a Espanha. Outro ponto levado em consideração na escolha do objeto empírico foi o fato de o *website* em questão tratar da maior floresta do mundo, a qual é central no contexto da emergência climática.

Diante disso, optou-se por analisar a própria série *Engolindo Fumaça*, composta por cinco reportagens, publicadas entre 23 e 27 de agosto de 2021: *Inimigos invisíveis*<sup>6</sup>, *As vítimas da geografia do fogo*<sup>7</sup>, *Crises social e ambiental convergem sobre Mato Grosso em ano de queimada recorde no Pantanal*<sup>8</sup>, *Poluição é um dos rastros da cadeia de destruição da Amazônia*<sup>9</sup> e *Atmosfera pesada no Acre*<sup>10</sup>. A série consiste em um projeto especial do

<sup>2</sup> Disponível em: <<https://geojournalism.org/pt/>>. Acesso em: 7 maio 2022.

<sup>3</sup> Disponível em: <<https://infoamazonia.org/project/engolindo-fumaca/>>. Acesso em: 31 maio 2022.

<sup>4</sup> Disponível em: <<https://premio.jornalismodedados.org/>>. Acesso em: 5 mar. 2022.

<sup>5</sup> Disponível em: <<https://infoamazonia.org/2022/06/02/infoamazonia-recebe-o-premio-rei-da-espanha-internacional-de-jornalismo/>>. Acesso em: 4 jun. 2022.

<sup>6</sup> Disponível em: <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/inimigos-invisiveis-fumaca-das-queimadas-agrava-covid-19-na-amazonia/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

<sup>7</sup> Disponível em: <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/as-vitimas-da-geografia-do-fogo/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

<sup>8</sup> Disponível em: <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/crises-social-e-ambiental-convergem-sobre-mato-grosso-em-ano-de-queimada-recorde-no-pantanal/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

<sup>9</sup> Disponível em: <<https://infoamazonia.org/2021/08/25/poluicao-e-um-dos-rastros-da-cadeia-de-destruicao-da-amazonia/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

<sup>10</sup> Disponível em: <<https://infoamazonia.org/2021/08/27/atmosfera-pesada-no-acre-2/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

*InfoAmazonia*, o qual investigou os impactos da poluição do ar, provocada pelas queimadas, sobre a saúde da população amazônica.

Este assunto diz respeito a todos, pois a manutenção da vida na Terra está condicionada ao controle dos problemas ambientais. Neste contexto, é fundamental propor reflexões sobre o meio ambiente para que essa discussão se estabeleça tanto no âmbito das universidades, quanto na sociedade como um todo, com vistas à conscientização. Daí a importância de uma pesquisa que tenha como pano de fundo a temática ambiental.

Somado à sua relevância social, este trabalho dialoga não só com o jornalismo, mas também com a geografia, a ciência de dados e as novas tecnologias. Por isso, trará contribuições para campos de estudo variados, entre os quais estão: jornalismo ambiental, jornalismo digital, desenvolvimento sustentável, tecnologia e sociedade e jornalismo de dados geográficos. Consequentemente, a análise do papel da geolocalização em reportagens digitais sobre meio ambiente poderá agregar à formação de acadêmicos de graduação e pós-graduação de jornalismo, geografia e áreas afins.

Este trabalho de conclusão se assenta na proposição de Milton Santos (2020) de que vivemos no meio técnico-científico-informacional. Neste estágio avançado da tecnologia, verificou-se a disponibilidade de quantidades cada vez maiores de dados obtidos por instituições públicas e privadas. Sendo assim, os dados começaram a ser utilizados pelos veículos de comunicação para construir narrativas acerca da realidade (GEHRKE, 2018).

A partir desta concepção, enfoca-se as novas formas de jornalismo que emergem no tecido social, tais como o jornalismo digital de dados e o geojornalismo. Neste contexto, as bases de dados são “[...] o elemento fundamental na constituição de sistemas complexos para a criação, manutenção, atualização, disponibilização e circulação de produtos jornalísticos digitais dinâmicos”. (BARBOSA, 2007, p. 27). Disso resultam produções noticiosas atrativas para o público, as quais começaram a incorporar recursos diversos como os dados geoespaciais.

Nessa linha, o presente estudo terá condições de ajudar a suprir a escassez de referencial teórico no que se refere ao geojornalismo, tendo em vista que foram encontradas poucas pesquisas sobre o tema. Além disso, a análise do papel dos recursos geoespaciais em reportagens digitais sobre meio ambiente nos dará condições para aplicarmos esses conhecimentos em outras editoriais – como economia, política e cultura –, tornando os conteúdos jornalísticos mais atraentes para o público, o qual tem se mostrado cada vez mais exigente.

Já no que diz respeito à estrutura deste trabalho, tem-se três capítulos teóricos constituídos a partir da pesquisa bibliográfica acerca de espaço, sociedade e tecnologia, as transformações que ocorreram do jornalismo digital ao geojornalismo, assim como o jornalismo independente voltado ao meio ambiente. Esta pesquisa também é composta pela exposição da metodologia empregada – qualitativa, com utilização de pesquisa bibliográfica e análise do conteúdo – e do objeto empírico, bem como pela apresentação e análise das cinco reportagens que compõem a série do *InfoAmazonia* intitulada *Engolindo Fumaça*. Por fim, nas considerações finais, retoma-se os objetivos do estudo realizado, esclarecendo se estes foram ou não alcançados.

## 2 ESPAÇO, SOCIEDADE E TECNOLOGIA

Com vistas a entender o espaço, Milton Santos (2020, p. 21) propõe que este seja designado como “[...] um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações”. Os sistemas de objetos dizem respeito às formas materializadas do espaço pela dinâmica da sociedade, o que inclui não só objetos artificiais, mas também naturais utilizados com um propósito social. Já os sistemas de ações são as demandas materiais e imateriais, as quais levam os seres humanos a agir, modificando intencionalmente os espaços mediante eventos que resultarão em novos objetos. Tais sistemas de objetos e ações são contínuos e estão agrupados, simultaneamente, em uma lógica tanto da história passada, quanto da atualidade (SANTOS, 2020).

Nesse contexto, de acordo com Santos (2020), é por intermédio do trabalho que a humanidade age sobre o espaço natural, ou seja, sobre o meio, modificando a si mesmo e sua própria essência, ao mesmo tempo em que transforma a natureza externa. Em outras palavras, o trabalho é o mecanismo por meio do qual as pessoas estruturam o espaço geográfico em que irão viver conforme suas crenças e valores. Na mesma linha, segundo Moreira (1992, p. 88), “o espaço é a sociedade pelo simples fato de que é a história dos homens produzindo e reproduzindo sua existência por intermédio do processo de trabalho”. Assim, o espaço geográfico está continuamente em transição, seguindo e moldando a expansão da sociedade. Frente a isso, a seguir, discutimos o conceito de espaço, além de buscar compreender a relação entre tecnologia e sociedade.

### 2.1 O espaço

No trabalho, os sujeitos unem tempo e espaço – os quais estão profundamente interligados na geografia – devido à intermediação da técnica. Na visão de Santos (2020, p. 24), “[...] a ideia de técnica como algo onde o ‘humano’ e o ‘não-humano’ são inseparáveis, é central”. Desse modo, a técnica é entendida por este mesmo teórico como um emaranhado de instrumentos criados pela sociedade e que adquire existência, efetivamente, quando o grupo humano se apropria dela e lhe confere uma utilidade. Santos (2020, p. 48) ainda explica que a técnica sempre contém história:

[...] na realidade, toda técnica é história embutida. Através dos objetos, a técnica é história no momento da sua criação e no de sua instalação e revela o encontro, em cada lugar, das condições históricas (econômicas, socioculturais, políticas, geográficas), que permitiram a chegada desses objetos e presidiram à sua operação. A técnica é tempo congelado e revela uma história.

Diante disso, compreende-se que a técnica é carregada de história porque se consolida de modo a possibilitar que se tenha uma ideia dos diferentes contextos temporais em que foi concebida e aplicada. Assim, o espaço é “[...] formado de um lado, pelo resultado material acumulado das ações humanas através do tempo, e de outro, animado pelas ações atuais que hoje lhe atribuem um dinamismo e uma funcionalidade” (SANTOS, 2020, p. 106). Em suma, Santos (2020) aborda o espaço como um fenômeno histórico e social reproduzido mediante o trabalho, sendo que as transformações provocadas pelos grupos humanos de acordo com as técnicas disponíveis e com o passar do tempo são propositais. É assim que ocorre a união entre meio natural e técnica, a qual confere ao espaço um caráter híbrido.

Para além do perfil histórico, Corrêa (2003) acrescenta à caracterização do espaço as ferramentas de ação econômica. Nesse sentido, com o intuito de eliminar as distâncias que existem no espaço geográfico, conforme o autor, ocorrem relações que desencadeiam certos custos como dinheiro, tempo e energia, por exemplo. Outro teórico que se dedica a construir um conceito de espaço geográfico é Harvey (2015), mas esta parte da visão tripartite espaço absoluto-relativo-relacional, a qual é explicada por ele:

se considerarmos o espaço como absoluto ele se torna uma ‘coisa em si mesma’, com uma existência independente da matéria. Ele possui então uma estrutura que podemos usar para classificar ou distinguir fenômenos. A concepção de espaço relativo propõe que ele seja compreendido como uma relação entre objetos que existe pelo próprio fato dos objetos existirem e se relacionarem. Existe outro sentido em que o espaço pode ser concebido como relativo e eu proponho chamá-lo espaço relacional – espaço considerado, à maneira de Leibniz, como estando contido em objetos, no sentido de que um objeto pode ser considerado como existindo somente na medida em que contém e representa em si mesmo as relações com outros objetos. (HARVEY, 1973 apud HARVEY, 2015, p. 128).

Nessa linha, o espaço absoluto é uma estrutura preexistente e demarcada da qual os indivíduos fazem parte; o espaço relativo é aquele que contém muitos elementos e a configuração espacial prescinde o que está sendo relativizado e por qual sujeito; e o espaço relacional é aquele em que se faz necessário perceber o espaço aliado ao tempo, o que ocasiona uma transição do espaço e do tempo para o que Harvey (2015) chama de espaço-tempo ou espaço-temporalidade.

Na perspectiva de Harvey (2015, p. 130), “a noção relacional do espaço-tempo implica a ideia de relações internas; influências externas são internalizadas em processos ou coisas específicas através do tempo”. Ou seja, um fenômeno que ocorre em um determinado ponto do espaço deve ser interpretado levando em consideração tudo que se dá no seu entorno ao invés de cogitar somente aquele lugar em específico. Por conseguinte, Moreira (2010, p. 143)

afirma que “[...] não existe tempo fora do espaço, e espaço fora do tempo, uma vez que o real é o espaço-temporal”.

Avançando na discussão acerca do espaço, é primordial perceber que este antecede qualquer tipo de ação. Desta maneira, o território se configura a partir do espaço, sendo que, ao se apoderar de um espaço, o ator social o territorializa (RAFFESTIN, 1993). É como se o espaço fosse o principal componente na construção do território, que se apresenta como uma produção. Conforme Raffestin (1993, p. 143-144),

[...] o território, nessa perspectiva, é um espaço onde se projetou um trabalho, seja energia e informação, e que, por consequência, revela relações marcadas pelo poder. O espaço é a “prisão original”, o território é a prisão que os homens constroem para si.

Frente a isso, o território está ligado à ideia de limite, o qual, ainda que não seja traçado, expressa o vínculo que determinado grupo tem com uma parte do espaço geográfico. Dito em outros termos, os atos desse conjunto de pessoas cria uma delimitação, que, por sua vez, se dá para que as ações não se dispersem. Uma vez que, nesse processo, os atores buscam mudar não só as relações com a natureza, mas também as interações sociais, o que se tem são indivíduos ou comunidades exercendo o poder (RAFFESTIN, 1993).

Por este ângulo, Haesbaert (2002) percebe o território com um cunho de poder político e de identidade cultural, ambos definidos por certos grupos que exercem sua dominação sobre o espaço. Daí decorre uma justaposição de territórios, tal qual explica o autor:

[...] o território é o produto de uma relação desigual de forças, envolvendo o domínio ou controle político-econômico do espaço e sua apropriação simbólica, ora conjugados e mutuamente reforçados, ora desconectados e contraditoriamente articulados. Esta relação varia muito, por exemplo, conforme as classes sociais, os grupos culturais e as escalas geográficas que estivermos analisando. Como no mundo contemporâneo vive-se concomitantemente uma multiplicidade de escalas, numa simultaneidade atroz de eventos, vivenciam-se também, ao mesmo tempo, múltiplos territórios. Ora somos requisitados a nos posicionar perante uma determinada territorialidade, ora perante outra, como se nossos marcos de referência e controle espaciais fossem perpassados por múltiplas escalas de poder e de identidade. Isto resulta em uma geografia complexa, uma realidade multiterritorial (ou mesmo transterritorial) que se busca traduzir em novas concepções [...]. (HAESBAERT, 2002, p. 121).

Dos variados territórios emana a noção de rede, usada pelos autores, a partir do século XIX, em referência às formas do espaço atreladas ao capitalismo que acabava de ser colocado em prática, entre as quais as redes de transporte e até mesmo os circuitos do capital financeiro, por exemplo. Dessa forma, as sociedades tradicionais eram mais territorializadas, enquanto que a sociedade moderna é caracterizada por fluxos mais dinâmicos, pela rapidez dos deslocamentos e pela passagem para um mundo globalizado (HAESBAERT, 2002).

No entanto, isso não significa que a desterritorialização mediante as redes está nos conduzindo a uma realidade sem territórios. Conforme Raffestin (1988), citado por Haesbaert (2002), na verdade, está em curso uma des-reterritorialização constante, uma reestruturação de territórios, fronteiras e controles que mudam de acordo com o caráter dos fluxos em deslocamento, independentemente de serem eles de migrantes, mercadorias, informação ou capital.

Ao passo que Raffestin (1993) faz a distinção entre território e rede, para Santos (2020), a história do meio geográfico consiste na substituição de um meio natural, que é conferido a determinado grupo humano, por um meio com características cada vez mais artificiais, o qual é constantemente instrumentalizado. Nesse sentido, Santos (2020) fragmenta a história dos vínculos entre sociedade e natureza em três períodos: o meio natural, o meio técnico e o meio técnico-científico-informacional. Na seção abaixo, explicamos cada um deles e traçamos um diálogo com outros teóricos que se dedicaram aos estudos acerca dos avanços tecnológicos.

## **2.2 Tecnologia e sociedade**

A história do meio geográfico consiste na substituição de um meio natural, que é conferido a determinado grupo humano, por um meio com características cada vez mais artificiais, o qual é constantemente instrumentalizado (SANTOS, 2020). Nesse sentido, Santos (2020) divide a trajetória das relações entre sociedade e natureza em três fases: o meio natural, o meio técnico e o meio técnico-científico-informacional.

O meio natural se refere ao espaço utilizado sem alterações significativas, pois se retirava da natureza apenas os aspectos indispensáveis para a manutenção da vida. Assim, o trabalho e as técnicas estavam interligados com a natureza, a qual era respeitada, já que as pessoas interagiam com os elementos naturais sem mediações. Mais tarde, com a revolução industrial, vem o que Santos (2020) chama de meio técnico. Neste, ocorre a mecanização do espaço, o qual passa a ser constituído pelo natural e pelo artificial. Deste modo, os objetos que compunham o meio eram culturais e técnicos, simultaneamente, e os espaços começaram a se diferenciar de acordo com a magnitude da substituição dos objetos naturais e culturais pelos objetos técnicos (SANTOS, 2020).

Já o meio técnico-científico-informacional, segundo Santos (2020), se desenha após a Segunda Guerra Mundial e se consolida na década de 1970, diferenciando-se dos demais devido à interação entre a ciência e a técnica.

Essa união entre técnica e ciência vai dar-se sob a égide do mercado. E o mercado, graças exatamente à ciência e a técnica, torna-se um mercado global. A ideia de ciência, a ideia de tecnologia e a ideia de mercado global devem ser encaradas conjuntamente e desse modo podem oferecer uma nova interpretação à questão ecológica, já que as mudanças que ocorrem na natureza também se subordinam a essa lógica. (SANTOS, 2020, p. 238).

Em outras palavras, a ciência e a técnica convergiram amparadas pelos interesses econômicos e propiciaram o desenvolvimento do mercado global. Este fenômeno, por sua vez, interferiu nas questões relacionadas ao meio ambiente, as quais também são abordadas nesta pesquisa. Martín-Barbero (2000), constrói um pensamento semelhante no tocante às tecnologias de comunicação. Ele questiona o poder que é atribuído à tecnologia como alternativa para nos integrar aos chamados países de primeiro mundo e, por outro lado, desconstruir nossa cultura latino-americana.

Martín-Barbero (2000) situa as discussões acerca das tecnologias de comunicação em um contexto sociopolítico e histórico, observando que estas são uma das formas de expressão da cultura e do modelo mundial de poder. Dessa maneira, o autor fez uma análise na qual percebeu o ator social como um sujeito histórico que definiu, mediante o uso, não só sua relação com o meio-mensagem, mas também com a própria tecnologia.

Nessa mesma linha, Felippi (2020, p. 217) compreende a comunicação como “[...] o processo de relações sociais intermediado pela linguagem, por meio do qual se elaboram sentidos sobre o mundo, processo estreitamente vinculado à cultura”. Assim, para Felippi (2020), a comunicação refere-se à transmissão e recepção de mensagens que ocorre entre as pessoas e é mediada pela tecnologia.

Santos (2020) acrescenta que, na fase do meio técnico-científico-informacional, os objetos costumam ser tanto técnicos quanto informacionais, pois sua produção e localização são extremamente intencionais, tendo em vista que já surgem como informação. Ciência, tecnologia e informação, conforme o autor, são a base da produção, do uso e do funcionamento do espaço. Ainda no que se refere aos sistemas técnicos, Santos (2020) ressalta que as técnicas se difundem de modo desigual no espaço. Partindo desse pressuposto, o autor diz que sistemas técnicos de diferentes épocas podem coexistir em um mesmo território.

Frente a isso, Quiroz e Vélez (2014) afirmam que, apesar de a tecnologia acompanhar o ser humano há centenas de anos, há uma mudança radical no modo que a sociedade atual se apropria dela. Para os autores, de um lado, tem-se a integração da tecnologia no cotidiano e, de outro, a relevância conferida aos processos e não aos objetos e à informação ao invés da maquinaria. As aplicações da tecnologia nas mais diversas áreas e a incorporação de

tecnologias de mídias pelas pessoas em geral fazem com que o período atual seja chamado de “era tecnológica”, “sociedade tecnológica” ou ainda “revolução tecnológica” (DOING, 2000 apud QUIROZ; VÉLEZ, 2014).

Nessa linha, a tecnologia está presente em todas as situações que fazem parte do cotidiano do cidadão, seja no trabalho, no convívio familiar ou nos estudos. Assim, a tecnologia se manifesta nas novas formas de moeda e nos fluxos financeiros, na tecnificação e na aceleração de atividades como comer e exercitar-se e na intermediação tecnológica presente na música e na literatura, por exemplo (MARTÍN-BARBERO, 2000). Frente a isso, de acordo com Martín-Barbero (2000), a tecnologia não deve mais ser pensada em termos de dispositivos, mas em termos de linguagem, de produção de conhecimento e de comunicação midiática.

Segundo Squirra e Carreira (2018, p. 137), a “[...] transformação tecnológica atingiu plenamente o ecossistema da comunicação, especialmente o jornalístico, pois meios como rádio, televisão e jornal impresso passaram a migrar e a se integrar com os computadores”. Esses avanços tecnológicos impactaram, inclusive, o jornalismo, visto que, na atualidade, as tecnologias digitais e de interligação da sociedade em redes são estruturantes do fazer jornalístico. Assim, progressivamente, são introduzidos conceitos e práticas das áreas computacionais na seara da comunicação (FRANCISCATO, 2014).

[...] a automatização se manifesta, por exemplo, na operação de ‘agentes inteligentes’, responsáveis por parte das operações jornalísticas de seleção, edição, produção e envio de informação, assim como em modos de apuração e processamento de informação online denominados de ‘mineração de dados’. Isto significa que pensar o jornalismo como fenômeno social hoje demanda a aproximação com novas áreas de conhecimento (particularmente das áreas tecnológicas e computacionais) tanto na compreensão dos fenômenos quanto na indicação de novas formas e experiências possíveis. (FRANCISCATO, 2014, p. 1332).

Nessa lógica, a partir dos exemplos citados por Franciscato (2014), fica evidente que as tecnologias digitais e, conseqüentemente, a relação do jornalismo com outras áreas, originaram novos modelos de divulgação de informações. Uma das modalidades jornalísticas que se consolidou neste contexto foi o jornalismo digital, também chamado de jornalismo *online* e *webjornalismo* (FRANCISCATO, 2014).

A partir daí, o próprio jornalismo digital passou por sucessivas transformações, tendo suas possibilidades ampliadas pelos avanços tecnológicos. Diante disso, Barbosa (2013) explica que, em fases anteriores do jornalismo, principalmente no período do surgimento dos primeiros produtos jornalísticos para a *web*, a relação entre os meios e seus conteúdos em diferentes suportes era de competição, oposição ou dependência. Enquanto isso,

[...] o cenário atual é de atuação conjunta, integrada, entre os meios, conformando processos e produtos, marcado pela horizontalidade nos fluxos de produção, edição e distribuição dos conteúdos, o que resulta num *continuum* multimídia de cariz dinâmico. (BARBOSA, 2013, p. 33, grifo da autora).

Isso quer dizer que, hoje, a produção noticiosa a partir do uso de tecnologias digitais é marcada pela coexistência de vários formatos de conteúdo, entre os quais estão textos, áudios, vídeos, fotografias, infográficos, entre outros. Dessa forma, ocorre um agrupamento entre diversos meios, sejam eles mais antigos ou recentes. Tal efeito, de acordo com Barbosa (2013), é reforçado pelo emprego de *softwares*, bases de dados, algoritmos, linguagens de programação, sistemas de gerenciamento de informações e técnicas de visualização, por exemplo, nas atuais rotinas produtivas dos jornalistas. Como resultado, se desenvolveu o jornalismo de dados e suas vertentes, entre as quais pode-se citar o geojornalismo.

A fim de compreender melhor as modalidades jornalísticas originadas em decorrência das transformações tecnológicas digitais, no capítulo seguinte falamos sobre jornalismo digital, jornalismo de dados e geojornalismo. Estas três novas formas de jornalismo emergem no chamado meio técnico-científico-informacional apresentado por Santos (2020), que consiste em uma conjuntura social na qual a tecnologia intermedia a relação das pessoas com natureza e os demais indivíduos.

### 3 DO JORNALISMO DIGITAL AO GEOJORNALISMO

A revolução tecnológica do final do século XX, considerada o início da tecnologia digital, provocou mudanças na produção e na distribuição de conteúdos jornalísticos. Nesse sentido, Squirra e Carreira (2018, p. 137) afirmam que “[...] meios como rádio, televisão e jornal impresso passaram a migrar e a se integrar com os computadores”. Com novos recursos disponíveis, os jornalistas tiveram que atender para novas demandas e tecnologias para divulgar informações de interesse público.

Assim, convergência midiática, entendida por Sica (2017, p. 2) como “[...] o consumo da informação através de múltiplos dispositivos”, fez com que o espaço cibernético, segundo Longhi (2009), abrangesse diversos tipos de meios de comunicação como o jornal, o rádio e a televisão. Deste modo, conforme a autora, a convergência dos meios de comunicação tem operado em duas vias:

[...] a da produção, em que se insere a linguagem, e a da distribuição, na qual o espaço cibernético para a informação é aglutinador de vários tipos de meios de comunicação – o jornal, o rádio e a televisão, por exemplo, que ali encontram um espaço a mais para sua representação midiática. (LONGHI, 2009, p. 188).

A convergência das mídias, por sua vez, impulsionou o desenvolvimento do chamado jornalismo digital, por meio do qual passou-se a ter acesso a uma quantidade de dados cada vez maior. Conseqüentemente, originou-se o jornalismo de dados e suas vertentes, entre elas o geojornalismo. Desta forma, chegou-se a um estado avançado do meio técnico-científico-informacional, entendido por Santos (2020) como a justaposição entre técnica, ciência e tecnologias de informação. Por isso, a seguir, são apresentadas as particularidades do jornalismo digital, do jornalismo de dados e, por fim, do geojornalismo.

#### 3.1 Jornalismo digital

Em conformidade com Rasêra (2010), o jornalismo digital se expandiu mundialmente em paralelo à *World Wide Web*, a partir do início da década de 1990. Para a autora, “o surgimento do jornalismo digital representa uma revolução na maneira de apurar, produzir e distribuir conteúdo jornalístico”. (RASÊRA, 2010, p. 2). Isso porque, com o surgimento da tecnologia digital da *Internet* e da *World Wide Web*, se tornou possível produzir e distribuir conteúdo multimídia com agilidade e precisão de modo a despertar o interesse e a participação dos usuários (RASÊRA, 2010).

Nesse sentido, Mielniczuk (2003) trabalha com seis características do jornalismo para a *web*: interatividade, customização do conteúdo ou personalização, hipertextualidade, multimídia ou convergência, memória e instantaneidade, também chamada de atualização contínua. A interatividade, conforme Bardoel e Deuze (2000), citados por Mielniczuk (2003), é capaz de fazer com que o leitor se sinta parte do processo de produção e divulgação de notícias na *web*.

A personalização, por sua vez, consiste na possibilidade de configurar os produtos jornalísticos conforme os interesses individuais do público. Já a hipertextualidade designa a possibilidade de interconectar conteúdos por meio do uso de *links*, que podem direcionar tanto para as demais publicações do mesmo *website*, quanto para produções externas, publicadas em outros portais noticiosos, por exemplo. Enquanto isso, a multimídia diz respeito à união de diversos formatos - imagem, texto e som - em um mesmo suporte para informar sobre determinado fato jornalístico. A memória consiste no acúmulo de informações e, conseqüentemente, na viabilidade de acessar mais facilmente conteúdos antigos. Por fim, a instantaneidade está ligada à rapidez na atualização das informações, as quais podem ser recebidas em tempo real (MIELNICZUK, 2003).

Pavlik (2014) fala ainda em um sétimo princípio do jornalismo na era digital: a ubiquidade. Para o autor, isto implica na capacidade de qualquer indivíduo, em qualquer local, acessar uma rede de comunicação interativa que opera em tempo real. Desta forma, pessoas comuns também podem gerar conteúdos informativos que complementam as informações produzidas e divulgadas por jornalistas.

[...] Quer dizer que todos podem não apenas acessar notícias e entretenimento, mas participar e fornecer sua própria contribuição com conteúdos para compartilhamento e distribuição global. Além disso, o conteúdo noticioso emana de uma variedade de fontes cada vez mais ubíquas, incluindo câmeras de segurança ou vigilância, bem como sensores de muitos tipos e formatos, frequentemente ligado à *internet*. (PAVLIK, 2014, p. 160, grifo nosso).

Como resultado das particularidades do jornalismo no ambiente virtual, surgem novas formas de narrar os fatos, com o uso de recursos da *web* capazes de fazer com que o leitor interaja com o conteúdo. Estas narrativas interativas, segundo Carvalho, Alves e Maciel (2017, p. 3),

[...] permitem ao interator uma imersão em diferentes níveis no conteúdo apresentado. É uma nova forma de narrar, possibilitada a partir dos meios digitais, na qual é possível interagir com mídias diversas como vídeos, textos, fotos, gráficos entre outros, que dialogam entre si, mas não possuem uma obrigatoriedade de conexão, nem apresentam um percurso narrativo único e pré-definido.

Desta maneira, no jornalismo digital, ao viabilizar a imersão na realidade que está sendo retratada, o jornalista consegue apresentar as informações de forma mais atraente para o público. Nesse sentido, Longhi (2017, p. 225) afirma que “[...] a tecnologia da Realidade Virtual tem sido vista como uma potencialidade para as narrativas nos meios digitais, e várias organizações de mídia, especialmente online, estão investindo nesses formatos”. A Realidade Virtual é entendida como uma experiência midiática imersiva que reproduz certo ambiente com o qual o usuário pode interagir e experimentar a sensação de estar lá (ARONSONRATH, 2015).

A imersão ainda pode ocorrer mediante o uso de infográficos multimídias. Estes, segundo Bulawski (2009, p. 55) também são capazes de facilitar o entendimento da informação, conforme explica a autora:

[...] a infografia é usada como um atrativo visual, aliado, por vezes, à fotografia ou ao texto, ou ainda, autônoma na página. Além do aspecto estético, o grande valor desse recurso para o jornalismo reside na sua capacidade informativa. Em alguns casos, é mais fácil compreender uma situação com o uso da infografia do que com o texto unicamente.

Em outras palavras, o uso de infográficos pode tornar algumas informações mais compreensíveis para o público, uma vez que é capaz de apresentá-las de forma prática e dinâmica. De modo complementar, podem ainda ser empregados outros recursos como fotos, vídeos e áudios. Frente a isso, Longhi (2009) enfatiza que os chamados “especiais multimídia” ganham destaque no que se refere à utilização das potencialidades do meio digital.

Porém, as potencialidades da *internet* foram descobertas e experimentadas aos poucos pelos jornalistas e demais profissionais da comunicação. A primeira fase do jornalismo digital consistiu em uma mera transposição de conteúdos. Já na segunda fase, que iniciou no final da década de 1990, as possibilidades da rede começaram a ser utilizadas, mas o vínculo com o jornalismo impresso continuava forte. Depois, na terceira, surgem as primeiras iniciativas jornalísticas com foco, exclusivamente, na *internet* (MIELNICZUK, 2003).

Posteriormente, a quarta fase foi marcada pela consolidação das bases de dados, assim como pela propagação das plataformas móveis e da geolocalização. Foi também nesta etapa que emergiram as equipes especializadas e as narrativas multimídias (BARBOSA, 2008). Nunes (2016) fala ainda em uma quinta geração do jornalismo digital com características relacionadas às iniciativas móveis: independência do espaço *web*, mobilidade, expansão da capacidade de leitura *off-line* e construção visual e hierarquização noticiosa influenciada pela mídia impressa.

No Brasil, a evolução do jornalismo digital passou por este aperfeiçoamento progressivo. Inicialmente, as possibilidades da rede não foram tão bem exploradas, já que muitos jornais, por exemplo, simplesmente reproduziam o conteúdo das edições impressas em seus *sites*. Depois, os veículos de comunicação passaram a aproveitar a convergência de linguagens típicas da *web* e, alguns, inclusive, extrapolaram as barreiras midiáticas e propuseram, conforme Longhi (2009, p. 188), “[...] fusões conceituais que resultam em formas inovadoras de informação”. Hoje, jornais, revistas, rádios e emissoras que veiculam informações complementares e ampliadas acerca dos fatos em seus *sites*, explorando possibilidades como vídeos, infográficos e galerias de imagens. Como exemplo disso, pode-se citar os conteúdos divulgados por jornais como *Zero Hora*<sup>11</sup> e *Folha de S.Paulo*<sup>12</sup>, além de revistas como *Superinteressante*<sup>13</sup> e *Piauí*<sup>14</sup>.

Mais tarde, verificou-se o desenvolvimento de inúmeros veículos nativos digitais como *The Intercept Brasil*<sup>15</sup>, *Agência Pública*<sup>16</sup> e o próprio *InfoAmazonia*, objeto empírico desta pesquisa. Segundo Souza e Silveira (2017), estas organizações midiáticas que já surgiram no ambiente digital possuem alguns traços inovadores. O primeiro deles é o propósito singular, ou seja, a atuação guiada por uma finalidade específica, que confere valor aos produtos informativos. Outra marca destas iniciativas é o foco estratégico, responsável por guiar a cobertura do veículo de comunicação com base em prioridades e limites pré-estabelecidos (KÜNG, 2015 apud SOUZA; SILVEIRA, 2017).

Somado a isso, os empreendimentos jornalísticos da *web* mantém uma cultura pró-digital. Esta permite que os conteúdos sejam apresentados das mais variadas formas – texto, imagem ou infográfico, por exemplo –, conforme as especificidades da mensagem a ser transmitida e as preferências do público. Nesse sentido, nas organizações nativas digitais ocorre a interação entre jornalismo e tecnologia por meio da produção de conteúdo a partir de informações provenientes de bases de dados, bem como pela contratação de profissionais como cientistas de dados e analistas de sistemas. Por fim, o pioneirismo daqueles que começaram cedo a explorar as potencialidades da *internet* pode torná-los referência entre as demais organizações de mídia digitais (KÜNG, 2015 apud SOUZA; SILVEIRA, 2017).

Muitos destes veículos de comunicação nativos digitais se autodenominam independentes como é o caso do *InfoAmazonia*, o qual é referência nacional quando se trata

---

<sup>11</sup> Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/>>. Acesso em: 3 jun. 2022.

<sup>12</sup> Disponível em: <<https://www.folha.uol.com.br/>>. Acesso em: 3 jun. 2022.

<sup>13</sup> Disponível em: <<https://super.abril.com.br/>>. Acesso em: 3 jun. 2022.

<sup>14</sup> Disponível em: <<https://piaui.folha.uol.com.br/>>. Acesso em: 3 jun. 2022.

<sup>15</sup> Disponível em: <<https://theintercept.com/brasil/>>. Acesso em: 3 jun. 2022.

<sup>16</sup> Disponível em: <<https://apublica.org/>>. Acesso em: 3 jun. 2022.

do uso de recursos geoespaciais para produzir reportagens de dados. De modo parecido, a chamada mídia tradicional também está se apropriando das potencialidades do digital e descobrindo novos formatos narrativos para contar histórias.

### 3.2 Jornalismo de dados

No ambiente virtual repleto de possibilidades narrativas para oportunizar o entendimento da mensagem e que é fruto da sociedade em rede, verificou-se a disponibilidade de informações em quantidades cada vez maiores, constituindo o fenômeno *big data* (GEHRKE, 2018). Conforme Lewis e Westlund (2014), citados por Gehrke (2018, p. 38, grifo nosso), “[...] a ideia de *big data* evoca atividades ligadas a repositórios de dados, algoritmos, métodos computacionais e processos semelhantes”. Nesta mesma linha, Amaral (2016) explica que não se trata somente de processos que proporcionam grandes volumes de dados, mas também de uma mudança social e cultural que representa uma nova fase da revolução industrial. Portanto, *big data* relaciona-se com o uso de novas tecnologias que envolvem *internet* e outros conceitos do mundo virtual.

Com isso, passou-se a ter acesso a dados em portais de transparência, registros de organizações e pesquisas científicas, por exemplo. Neste cenário, segundo Gehrke (2018), os conteúdos jornalísticos começaram a ser produzidos com base em dados e não mais somente a partir de declarações oficiais, originando o jornalismo digital em bases de dados (JDBD), também sendo usados os termos jornalismo guiado por dados (JGD) e jornalismo de dados (JD).

Dados são usados em narrativas jornalísticas há pelo menos dois séculos, ainda que esse tipo de recurso só tenha se popularizado nas redações a partir dos anos 1960, devido às transformações possibilitadas pelas tecnologias computacionais (KÖNIG, 2020). Assim, o jornalismo de dados se desenvolve em um contexto marcado pela base tecnológica ampliada, pela utilização de conexão de banda larga, pela expansão das bases de dados, algoritmos, linguagens de programação, automatização e uso de conhecimentos específicos para extrair informações (GERKE, 2018). Conseqüentemente, tendo em vista o crescente número de informações disponíveis na *internet*, esta tem operado como uma relevante base de dados para jornalistas. As bases de dados, por sua vez, são

[...] definidoras da estrutura e da organização, bem como da apresentação dos conteúdos de natureza jornalística. Elas são o elemento fundamental na constituição de sistemas complexos para a criação, manutenção, atualização, disponibilização e circulação de produtos jornalísticos digitais dinâmicos (BARBOSA, 2007, p. 27).

Em outras palavras, elas desempenham um papel fundamental na apuração e na contextualização das informações, bem como na estruturação de conteúdos digitais atraentes para o público. Partindo desse pressuposto, König (2020, p. 9) afirma que o jornalismo de dados “[...] engloba um conjunto de técnicas e ferramentas aplicadas às narrativas jornalísticas. Uma dessas técnicas é a reportagem com auxílio do computador (RAC), que usa dados como fonte de informação”. O autor acrescenta que podem ser usados também números, gráficos, documentos, endereços de pessoas que estão sendo investigadas, números de telefone e páginas do *Facebook*.

Somado ao uso de métodos de RAC, Träsel (2017) esclarece que as práticas jornalísticas que utilizam bases de dados como principal fonte de informação também se apropriam de técnicas como visualização de dados, infografia, criação de bases de dados e políticas de acesso à informação e transparência de governos. Por este mesmo ângulo, Barbosa e Torres (2013, p. 153, grifo do autor) compreendem o jornalismo guiado por dados como

[...] aquele produzido com dados, os quais podem ser gerados e disponibilizados por uma diversidade de fontes públicas e privadas – inclusive as próprias organizações jornalísticas do *mainstream* – e podem estar estruturados em sua forma mais bruta, comum, em planilhas Excel, ou mesmo publicados segundo padrões de *design* e formatos diversos para a narrativa jornalística que tiram partido de recursos variados para a melhor apresentação e compreensão do leitor/usuário, do público.

Fica evidente que os dados podem ser oferecidos pelas mais variadas organizações, além de também estarem à disposição dos jornalistas em diversos formatos, com vistas a facilitar a interpretação. Daí vem a percepção de Ribeiro *et al.* (2018) de que dados não são necessariamente números, mas um conjunto de informações estruturadas. Conforme os autores, até mesmo os números podem dizer respeito a informações não apenas quantitativas. Por exemplo, uma lista de siglas pode representar um endereço como o CEP e graus de latitude e longitude também podem indicar um local específico, assim como há a possibilidade de números estarem relacionados com nomes ou ainda outras informações oriundas de bases de dados. Em decorrência disso, o jornalismo de dados congrega saberes de outras áreas, dentre elas a ciência da computação, a ciência da informação, a análise de dados, o *design* e o *storytelling* (GEHRKE, 2018).

Assim como há fontes que podem ser monitoradas por jornalistas de dados, Bradshaw (2017) defende que os profissionais também têm a opção de constituírem suas próprias bases de dados a partir de métodos de pesquisa e observação. Segundo o autor, o ponto inicial é uma pergunta que surge mediante o olhar crítico para as bases de dados ou por meio da percepção de um fato curioso ou outras questões que podem ser contextualizadas em reportagens.

De acordo com Bradshaw (2012), novas possibilidades se apresentam quando se combina o chamado “faro jornalístico” com a capacidade de contar histórias complexas e envolventes, considerando o alcance da informação digital. Isso porque, os dados podem ser mais do que as fontes quando se trata de jornalismo de dados e, por isso, também é preciso atenção ao utilizá-los.

Os dados podem ser a fonte do jornalismo de dados, ou podem ser as ferramentas com as quais uma notícia é contada – ou ambos. Como qualquer fonte, devem ser tratados com ceticismo; e como qualquer ferramenta, temos de ser conscientes sobre como eles podem moldar e restringir as reportagens que nós criamos com eles. (GRAY; BOUNEGRU; CHAMBERS, 2012, p. 9).

Cabe pontuar que as demais fontes às quais Gray, Bounegru e Chambers (2012) se referem podem ser de três tipos, elencados por Amaral (2015): as autorizadas, as *experts* e as testemunhais. Nesse sentido,

[...] consideramos fontes autorizadas as pessoas com função de representação institucional, política ou organizacional. Fontes do tipo *expert* são as que dispõem de um conjunto de conhecimentos especializados e competências específicas. Fontes testemunhais aquelas que presenciaram o fato, participaram diretamente da sua causa ou sofreram as consequências dele. (Amaral, 2015, p. 44, grifo nosso).

Frente a isso, Lopes (2016) fala em fontes oficiais – que representam o interesse público – e não oficiais – que são todas as outras. Conforme a autora, as fontes oficiais são consideradas mais produtivas e responsáveis, uma vez que possuem maior volume informativo e falam em nome do coletivo. Enquanto isso, as fontes não oficiais contam versões sobre os acontecimentos, possibilitando a abordagem de diversos ângulos acerca do mesmo tema (LOPES, 2016).

Dito isso, apesar dos cuidados que são necessários ao extrair informações de bases de dados, há também novas possibilidades e vantagens para quem se apropria deste recurso para produzir conteúdo acerca de fatos de interesse público. Dito de outra forma, os bancos de dados contêm informações fundamentais para o entendimento de diversas mazelas e outras questões sociais que necessitam de uma análise mais profunda. Neste sentido, Gray, Bounegru e Chambers (2012, p. 10) abordam a importância do jornalismo de dados:

[...] juntar informações, filtrar e visualizar o que está acontecendo além do que os olhos podem ver tem um valor crescente. O suco de laranja que você bebe de manhã, o café que você prepara: na economia global de hoje existem conexões invisíveis entre estes produtos, as pessoas e você. A linguagem desta rede são os dados: pequenos pontos de informação que muitas vezes não são relevantes em uma primeira instância, mas que são extraordinariamente importantes quando vistos do ângulo certo.

Nessa mesma lógica, Ribeiro *et al.* (2018) defendem que, ao trabalhar com dados, o repórter tem acesso à informação primária e original ao invés daquela que é fornecida por uma pessoa, a qual age como interlocutora. Desta forma, o jornalista também tem a

oportunidade de notar conflitos ao cruzar dados vindos de autoridades com dados fornecidos por outras fontes como entidades que atuam na defesa dos direitos humanos (RIBEIRO *et al.*, 2018). Frente a isso, König (2020, p. 68) ressalta que

[...] um dado isolado não diz nada. É preciso colocá-lo em um contexto e, acima de tudo, entender que, mesmo que esteja fundamentada em estatísticas, gráficos e interpretação de dados, uma reportagem que se preze não pode abrir mão do elemento humano. Um jornalista precisa reconhecer que há vida detrás dos números, e, portanto, uma boa história.

Isso quer dizer que é fundamental interpretar os dados a partir da realidade à qual estes se referem e buscar histórias de pessoas que deem, efetivamente, sentidos para as informações brutas obtidas. Por este motivo, König (2020) diz que a capacidade do jornalista de lidar com os dados diferencia seu trabalho de outras tantas formas de comunicação que se desenvolveram na *web*, até porque, quando os dados são bem estruturados e aplicados no jornalismo, não há espaço para contestações. Isso porque o jornalismo de dados está alicerçado em “[...] um conjunto de práticas e saberes cujas origens estão associadas ao conhecimento científico, pela via da verdade e objetividade do método, capaz de oferecer graus elevados de transparência e colaboração, produzindo um conteúdo duradouro”. (GEHRKE, 2021, p. 72).

Contribui também o fato de ser do jornalista a responsabilidade de avaliar se os dados serão veiculados na mídia ou não. No jornalismo de dados, essa decisão é tomada tendo em vista os mesmos critérios de noticiabilidade, também conhecidos como valores-notícia. Portanto, trata-se de um processo repleto de subjetividades, uma vez que estes aspectos variam de acordo com a intenção do jornalista, a linha editorial do veículo de comunicação, a relação com os anunciantes, a percepção sobre aquilo que é de interesse público, entre outros fatores (KÖNIG, 2020).

Sendo assim, no jornalismo de dados, o jornalista exerce um papel fundamental ao converter um fato em acontecimento. Cabe a ele extrair as informações da matéria bruta, filtrar, selecionar e fazer a comparação dos dados de modo que o conteúdo seja compreensível e atraia os leitores (VENTURA, 2018). Essa filtragem e a posterior organização das informações permite que dados abstratos possam ser transformados em relatos jornalísticos que todos possam compreender e relacionar com outros fatos que permeiam a vida em sociedade (GRAY; BOUNEGRU; CHAMBERS, 2012).

Por conseguinte, no jornalismo de dados, segundo Gray, Bounegru e Chambers (2012, p. 10), “[...] o principal foco do trabalho dos jornalistas deixa de ser a corrida pelo furo e passa a ser dizer o que certo fato pode realmente significar”. Destarte, é comum que

conteúdos que se apropriam de ferramentas de dados se apresentem no formato de reportagens, entendidas por Kotscho como “[...] matérias mais extensas, que procuram explorar um assunto em profundidade, cercando todos os seus ângulos”. Conforme o autor, estas produções exigem grandes investimentos tanto no que se refere à dedicação do repórter, quanto em termos financeiros, para a empresa na qual ele trabalha.

Nessa mesma linha, Sodré e Ferrari (1986) auxiliam na conceituação de reportagem, elencando algumas características que lhe são inerentes como predominância da forma narrativa, humanização do relato, texto de natureza impressionista e objetividade dos fatos narrados. Os autores acrescentam ainda que algum destes aspectos pode aparecer com maior ênfase, mas que a presença da narrativa é imprescindível para que se tenha uma reportagem.

Um veículo muito conhecido por praticar o jornalismo de dados é o *The New York Times*<sup>17</sup>, dos Estados Unidos. Já no Brasil, os dados estão presentes em reportagens investigativas produzidas por *UOL*<sup>18</sup>, *Folha de S.Paulo*, *Agência Pública* e *The Intercept Brasil*, entre outros nomes. Similarmente, a busca pelo aprofundamento sobre o que está por trás dos dados tem motivado o desenvolvimento de técnicas especializadas no que se refere à coleta e à interpretação das informações neles contidas. Assim, foram colocadas em prática diversas formas de organizar os dados e apresentá-los para o público nas reportagens que se ocupam das mais variadas temáticas.

Conseqüentemente, diante da crescente quantidade de dados disponíveis e das diversas abordagens possíveis, surgiram metodologias e práticas especializadas de jornalismo de dados. Conforme Barbosa (2005, p. 461), “[...] um complexo de armazenagem de formas culturais que podem servir, inclusive, para criar novos gêneros e narrativas nas mais diversas áreas”. Uma delas, embora ainda pouco conhecida e debatida no campo teórico, é a utilização de dados geográficos para contar histórias, que designa o chamado geojornalismo. Na seção seguinte, nos debruçamos sobre ideias de autores que já vem discutindo este conceito.

### 3.3 O geojornalismo

Como vimos anteriormente, a ação humana tornou o meio geográfico cada vez mais instrumentalizado, até chegar-se à fase que Santos (2020) chama de meio técnico-científico-informacional. Este contexto que vivenciamos hoje é marcado pela justaposição entre técnica,

---

<sup>17</sup> Disponível em: <<https://www.nytimes.com/>>. Acesso em: 3 jun. 2022.

<sup>18</sup> Disponível em: <<https://www.uol.com.br/>>. Acesso em: 3 jun. 2022.

ciência e tecnologias da informação. Isso, por sua vez, provocou mudanças profundas na sociedade e na comunicação – mais especificamente no jornalismo – não foi diferente.

A tecnologia deu origem a novas formas de organizar e divulgar informações, fazendo com que fosse preciso produzir conteúdos diferenciados e atraentes. A quantidade de informações disponíveis é cada vez maior e os bancos de dados passaram a abastecer os veículos de comunicação. O fluxo informacional é constante e canais multimídias são desenvolvidos para oferecer conteúdos em formatos diferenciados para um público participativo, diverso e exigente. Assim, os custos de produção diminuem e os jornalistas ganham novas funções (ROCHA, 2015).

Somado a isso, as barreiras impostas pelo tempo e o espaço são reduzidas gradativamente. A informação também passa a ter valores e significados diferentes de uma localidade ou sociedade para outra, já que a informação jornalística mantém relações com a geografia e a história dos sujeitos que a produzem (ROCHA, 2015). Neste cenário, surge o geojornalismo, definido por Rocha (2015, p. 1) como “[...] uma vertente do Jornalismo de Dados, produzido a partir de ferramentas e informações ligadas à geolocalização, imagens de satélite, dados geográficos e mapas digitais”.

Nesse sentido, apesar de também fazer uso de informações de banco de dados, o geojornalismo vai adquirindo características próprias possibilitadas pelos avanços tecnológicos. Adotando uma perspectiva semelhante, Laranjeira (2020, p. 1-2, grifo do autor), afirma que o geojornalismo é um modelo jornalístico inovador, o qual

[...] pode ser categorizado como fenômeno da “mediatização profunda” (*deep mediatization*), uma fase avançada do processo de mediatização em determinados subsistemas particulares da sociedade, um processo no qual todos os elementos da realidade social são indissociáveis, contraditórios e solidários às mídias digitais e suas infraestruturas.

Em outras palavras, houve uma expansão dos meios técnicos no tecido social e o geojornalismo se desenvolveu durante a fase mais avançada deste fenômeno. Partindo deste pressuposto, a prática jornalística em questão está ancorada nas mídias digitais. Similarmente, Flôres (2017) observa que a georreferencialidade já estava presente no discurso jornalístico por meio da localização dos acontecimentos, nas primeiras iniciativas de jornalismo de dados e na atuação dos correspondentes de guerra. No entanto, conforme o autor, com o atual cenário da midiatização, seu uso se reconfigura e ganha novas proporções.

Nessa mesma linha, Mancera (2018) explica que a localização geográfica é um elemento primordial da informação jornalística, uma vez que todo fato ocorre em determinado espaço. Conseqüentemente, uma das perguntas que os jornalistas precisam responder quando

elaboram as reportagens é “onde?”. Fica evidente, portanto, a relevância do território para a compreensão dos acontecimentos.

O termo “geojornalismo” foi cunhado pelo jornalista Gustavo Faleiros, coordenador do projeto *InfoAmazonia*, em referência à modalidade do jornalismo de dados que se baseia na informação geográfica e na visualização por intermédio de mapas (MANCERA, 2018). Profissionais do *InfoAmazonia*, em parceria com *Flag It Project* e a *Earth Journalism Network*, da *Internews*, criaram o *Geojournalism.org*, uma plataforma voltada a jornalistas, desenvolvedores e *designers* para ajudá-los a produzir narrativas multimídia, mapas e visualização de dados com vistas a contextualizar questões ambientais complexas (GEOJOURNALISM.ORG, s. a.).

Conforme informações contidas no *site*, a história do *Geojournalism.org* iniciou a partir de um grupo de profissionais que estava realizando a cobertura de conferências como a de Copenhague, em 2009, e perceberam que era fundamental uma nova abordagem acerca do assunto. A plataforma contém tutoriais para a criação de mapas digitais e infográficos interativos, bem como formas de coletar, processar e divulgar dados ambientais. O *Geojournalism.org* também contribui com a conceituação do geojornalismo, trazendo a seguinte definição: “[...] é a prática de contar histórias com dados gerados pelas Ciências da Terra” (GEOJOURNALISM.ORG, s. a.).

Além disso, Flôres (2017) observa que, no geojornalismo, o território é um dos elementos que auxilia na construção das narrativas.

[...] para essa modalidade, o território é utilizado como estrutura discursiva, com distintas resoluções (da perspectiva macro, em nível global, ao nível mais baixo, a história humana) e diferentes contextos (a contribuição contextual da história para o dado geográfico ou do dado geográfico para a história). (FLÔRES, 2017, p. 91).

Dito de outra maneira, independentemente da abrangência mundial ou local, tanto a história que se passa em determinado território auxilia na contextualização do dado geográfico, quanto o dado geográfico ajuda a constituir um contexto para a história. Tem-se, portanto, a reciprocidade no que se refere às variadas conjunturas territoriais. Nesse sentido, de acordo com Flôres (2017), a georreferencialidade é a “espinha dorsal” do geojornalismo. Flôres (2017, p. 150) ressalta ainda que “[...] as operações georreferenciais visam à diminuição de uma complexidade inerente da temática científica”, ou seja, promovem a simplificação com o intuito de facilitar a compreensão por parte do público.

Para entendermos melhor o fenômeno do geojornalismo, é necessário nos debruçarmos rapidamente sobre o conceito de geolocalização, que corresponde, segundo Rocha (2015, p. 9) a

[...] um recurso que determina a localização geográfica de um objeto ou usuário por meio de navegadores. O serviço funciona através de banco de dados e serviços de inteligência de IP que identificam a velocidade, o horário, a localização e o tipo de usuário. A ideia é unir o real e o virtual, utilizando, por exemplo, mapas digitais para apresentar informações.

Como se pode perceber, por meio do uso da geolocalização aliada ao jornalismo, a realidade e o mundo virtual se fundem. Entre outras formas, isso pode se dar por meio do uso de mapas digitais. Estes ganharam ainda mais peso e valor com o desenvolvimento do jornalismo de dados, passando a serem empregados nas narrativas como ferramentas de visualização (MANCERA, 2018).

Sendo assim, na visão de Mancera (2018), a utilização dos mapas interativos no jornalismo de dados viabiliza uma visão mais rica e completa no que se refere aos acontecimentos noticiosos. Isso é possível ao explicitar as informações a partir de uma perspectiva espacial que não pode ser alcançada e oferecida ao leitor de outras formas. A autora destaca ainda que tal efeito é reforçado pelas potencialidades de interatividade e multimídia que o ambiente digital oferece.

Por este ângulo, conforme Mancera (2018), os mapas são um recurso interessante para o jornalismo especialmente em três situações: quando a localização geográfica possui um valor importante na informação, nos casos em que é feita uma comparação entre lugares e nas circunstâncias em que a geolocalização do local onde certo acontecimento foi registrado é necessária para que se entenda a informação. Frente a isso, Rocha (2015, p. 10) conclui que “[...] o mapeamento pode ser encarado como uma forma eficiente de organizar o conteúdo e, assim, publicar dados dentro de um contexto mais ou menos abrangente conforme as necessidades dos profissionais, do veículo e, claro, do público”. Assim, os mapas digitais estão ampliando as possibilidades para contar histórias de modo funcional e atrativo.

A combinação entre novas tecnologias, geolocalização e jornalismo não só potencializa o mapeamento e a organização das informações em formatos diferenciados, mas também proporciona a convergência com outras áreas, dentre as quais programação, *design* de informação e fotografia (ROCHA, 2015).

[...] lido de modo interdisciplinar, o geojornalismo destaca-se pela “interinstitucionalidade” que tem como consequência uma “virada de paradigma” do “senso público” promovida pelas “narrativas geojornalísticas”. Nessa “virada espacial” (*spacial turn*), o “ofício do cartógrafo” é um tema de interesse tanto dos geógrafos quanto dos comunicólogos; os usos e as regulações das plataformas de mapas *online* estruturam uma *esfera pública* na qual são processadas ações de conservação e de alteração da *opinião pública* sobre o *espaço público* do presente, sobre o passado e pelo futuro amazônico. (LARANJEIRA, 2020, p. 6-7, grifo do autor).

Deste modo, percebe-se que o geojornalismo é uma espécie de elo entre a geografia e o jornalismo – como o próprio nome diz –, que impacta a opinião pública por meio das histórias contadas a partir de informações extraídas de bancos de dados, sistemas de navegação e imagens de satélites. Apesar de estar muito relacionada à temática do meio ambiente, conforme Rocha (2015) é possível explorar esta vertente nas diferentes editorias, bem como em narrativas jornalísticas convergentes, tendo em vista a possibilidade de fazer o cruzamento de informações, além de contar com as vantagens da *internet*.

Flôres (2017) pontua que a discussão sobre o geojornalismo ainda encontra-se em fase inicial, uma vez que a presença destes empreendimentos no jornalismo é recente. Nessa mesma linha, Laranjeira (2020) aponta que há outros 10 portais de notícias com produções a partir de dados geoespaciais espalhados na África, Ásia e Oceania. No Brasil, o modelo inaugurado pelo *InfoAmazonia* é seguido também pelo *InfoSãoFrancisco*<sup>19</sup>, o qual foi fundado em 2019 e é o segundo *site* da América Latina a trabalhar com dados e cartografia interativa.

Contudo, é fato que o uso de dados geográficos para contar histórias sobre os mais diversos assuntos já amplia as possibilidades de atuação para jornalistas, uma vez que esta modalidade é praticada por veículos independentes e alternativos (ROCHA, 2015). Um deles é o *InfoAmazonia*, objeto de análise no presente estudo. Por isso, no capítulo que se segue, buscamos entender o fenômeno do jornalismo independente e suas particularidades.

---

<sup>19</sup> Disponível em: <<https://infosaofrancisco.canoadetolda.org.br/>>. Acesso em: 3 jun. 2022.

#### 4 JORNALISMO AMBIENTAL INDEPENDENTE

Na segunda década do século XXI, houve um aumento no número de iniciativas jornalísticas já nascidas na *internet* que têm se autodenominado, principalmente, como jornalismo independente. Estas se apresentam como alternativas a um modelo tradicional<sup>20</sup>, o qual é predominante no sistema midiático. As iniciativas jornalísticas independentes visam a independência econômica e editorial, a promoção do debate democrático, a visibilidade dos setores populares e o engajamento das pessoas nas causas sociais (OLIVEIRA, 2021).

Nessa mesma linha, Oliveira (2021) afirma que, historicamente, a estrutura midiática da América Latina é marcada por condições de acesso desiguais para a população, assim como pela concentração dos meios de comunicação, que estão sob a posse de poucos grupos familiares e religiosos. O modo como as indústrias culturais se articulam nos territórios tem diversas implicações, entre as quais Becerra e Mastrini (2017) citam a redução na pluralidade de fontes de informação, a unificação da linha editorial, a homogeneização de gêneros e formatos, a padronização de estilos e temáticas, bem como a centralização geográfica das informações e dos conteúdos produzidos. Frente a isso, Carniello *et al.* (2016) pontuam que este outro jornalismo – comprometido com a promoção do desenvolvimento – será sempre marginal no Brasil, tendo em vista que a mídia do país está alicerçada sob a priorização do crescimento econômico.

Frente a este cenário, a partir do século XX, nasceram, na América Latina, veículos contra-hegemônicos. Já no Brasil, as publicações alternativas se fortaleceram durante o regime militar que teve início em 1964, reivindicando a volta da democracia e o respeito aos direitos humanos (KUCINSKI, 1991). Mais tarde, por volta de 1980, a comunicação alternativa ganha ainda mais força na América Latina devido ao fim das ditaduras na região. Surgem, então, iniciativas de Comunicação Comunitária, Comunicação para o Desenvolvimento e Comunicação Participativa (KAPLÚN, 2020).

Outras formas de comunicação contra-hegemônica se desenvolveram ao longo da história, cada uma delas com particularidades que as diferenciam, inclusive, dos novos projetos jornalísticos independentes. Isso se deu porque, em todo o mundo, vêm ocorrendo transformações estruturais ocasionadas pelo avanço das tecnologias digitais, da informática e da globalização. Tais mudanças, de acordo com Maringoni (2010), representam o quarto marco do desenvolvimento das comunicações no território latino-americano.

---

<sup>20</sup> Ao contrário dos veículos de comunicação independentes, a mídia tradicional, conforme Moraes (2013), possui caráter comercial e privado, é financiada pela publicidade, visa o lucro, reproduz a ordem do mercado e mantém as hegemonias estabelecidas.

Silverstone (2004) concorda que as transformações materiais e simbólicas foram profundas. O autor também reconhece que todas as tecnologias de comunicação que vieram antes – como o jornal, o rádio e a televisão – exigiram um tratamento específico à informação e o planejamento de novas formas de fazê-la circular na sociedade. Da mesma maneira, hoje, a *internet* viabiliza que os jornalistas explorem formatos e recursos variados ao contarem a história de nosso tempo.

A partir das novas possibilidades oportunizadas pelo advento das tecnologias digitais de comunicação e da *internet*, surgiram empreendimentos de jornalismo independente, os quais buscam abordar discursos e aspectos da realidade que não têm espaço na mídia tradicional. Assim sendo, os praticantes do jornalismo independente têm operado com o intuito de renovar o jornalismo, modificando o discurso público e incitando as oligarquias tradicionais (SALAVERRÍA *et al.*, 2019).

Somado a isso, Vázquez (2018) defende que o território latino-americano é propício para o desenvolvimento do jornalismo independente em função de suas fragilidades sociais e políticas. De modo análogo, segundo o autor, contribui o debate que se instaurou referente à função social do jornalismo e das mudanças possibilitadas por um modelo mais democrático. Da união desses fatores, resulta um padrão jornalístico considerado relativamente novo, como explica Oliveira (2021, p. 148, grifo nosso):

é nesse contexto de crise do jornalismo tradicional e em territórios latino-americanos marcados pela desigualdade, inclusive digital, que jornalistas têm apostado nas possibilidades – e facilidades – oferecidas pela *internet*, e sua descentralização e interatividade, para inovar, em sistemáticas de produção, em relacionamento com a audiência, em seus modelos de negócios e suas formas de financiamento.

Há poucos registros de iniciativas de jornalismo independente antes dos anos 2000. De acordo com Oliveira (2021), a expressão “jornalismo independente” vem sendo adotada desde o final da década de 1990. Isto posto, em 1998 surge *El Faro*, considerado o primeiro jornal digital da América Latina (BARRAGÁN, 2018). No Brasil, por sua vez, as organizações de jornalismo independente foram inauguradas em 2014, pela *Agência Pública*, a qual desenvolveu-se como uma agência e seu conteúdo pode ser republicado, de forma gratuita, sob licença *creative commons* (OLIVEIRA, 2021).

De acordo com Oliveira (2021), não há consenso entre os pesquisadores acerca do uso do termo “jornalismo independente”, ainda que seja bastante utilizado pelos profissionais que protagonizam essas experiências. No entanto, tais publicações vêm configurando um novo padrão comunicacional, cujas particularidades já podem ser identificadas.

[...] suas principais características consistem na busca da independência econômica e editorial, a fim de garantir a prática de um jornalismo plural, que tenha condições

de, por meio da informação que investiga e publica, promover o debate democrático. Em suas reportagens, busca dar voz, muitas vezes, aos setores populares e, por meio de texto, foto, vídeo e infográficos, buscar soluções para as demandas dos territórios e, assim, estimular o engajamento cidadão. (OLIVEIRA, 2021, p. 22).

Trata-se, portanto, de uma modalidade jornalística, sem a influência de anunciantes, que se coloca a serviço do público ao abordar assuntos que dialogam com os direitos essenciais dos sujeitos. A seguir, abordamos os principais atributos inerentes ao jornalismo independente com o intuito de compreender melhor aquilo que o difere das demais modalidades.

#### 4.1 Caracterização do jornalismo independente

O jornalismo independente brasileiro se apropria de uma série de bandeiras, valores e compromissos éticos que marcam a contemporaneidade, tais como direitos humanos, direito à cidade, pluralidade, igualdade de gênero, questão racial, democratização midiática, empoderamento feminino, postura anticapitalista e crítica à globalização (SILVA, 2017). “[...] há, nessa mesma linha, o compromisso com os direitos humanos e com a igualdade, bem como com o interesse público e o debate democrático”. (OLIVEIRA, 2021, p. 135). Desse modo, verifica-se que esse tipo de jornalismo é praticado para todos com o intuito de construir uma realidade mais justa e igualitária.

Convém destacar também que, ao invés de focar nos acontecimentos sob a abordagem factual, o jornalismo independente trata dos fatos a partir das problemáticas sociais que estes revelam (OLIVEIRA, 2021). Ao fazê-lo, os profissionais do jornalismo produzem conteúdos com vistas a contribuir para a garantia da cidadania plena, uma vez que apresentam enfoques mais qualificados, que não negligenciam as complexidades e especificidades que circundam os temas (SOUZA; ALMEIDA, 2021). Diante disso, tanto as formas jornalísticas, quanto os territórios assumem novas configurações, sendo que um ajuda a moldar o outro.

[...] tem-se, assim, na contemporaneidade, uma *forma* jornalística mais geral, que diz respeito à narrativa dos acontecimentos, à busca pela credibilidade, à periodicidade, o seguimento dos critérios de noticiabilidade, entre outros, mas que vai se reconfigurando de acordo com a dinâmica multidimensional dos territórios – movimento que também ocorre de maneira inversa, ou seja, os territórios, como se apontou, vão se reconfigurando, material e simbolicamente, a partir das dinâmicas e relações de poder nele estabelecidas. Também vai se reconfigurando no cotejamento com as diferentes *matrizes culturais*. (OLIVEIRA, 2021, p. 93, grifo da autora).

Outra contribuição importante para a caracterização do jornalismo independente é oferecida por Garcia (2015), mediante sua pesquisa acerca de meios jornalísticos emergentes na *internet*. No estudo, foram estabelecidos critérios como ser meio nativo digital, ter sido

criado por jornalistas com experiência, ser independente editorialmente, inovar na linguagem e nos formatos e ter seu trabalho reconhecido por outros jornalistas.

Tendo em vista a referência de Garcia (2015) à independência e considerando que este é um dos traços que ganha destaque na própria denominação, buscou-se entender mais a fundo tal conceito. Um dos autores que tratam dessa questão é Bennet (2015), para quem a ideia de independência está atrelada a atuar com liberdade, sem a interferência do Estado e do mercado. Além disso, para o autor, ser independente é usufruir da liberdade na produção de reportagens e no registro de acontecimentos sem temer a perseguição.

A mídia independente é politizada e propícia para críticas ao sistema capitalista, mesmo que não seja completamente livre de pressões comerciais. Por isso, ao contrário da mídia alternativa, não é radicalmente política (BENNET, 2015). Sendo assim, a mídia independente, conforme Bennet (2015), situa-se entre o alternativo e o *mainstream*. Isso porque os meios de comunicação alternativos tendem a se alinhar aos ideais de esquerda e a mídia independente apresenta-se como uma variação ao *mainstream*, adquirindo características híbridas e podendo ser tanto de esquerda, quanto de direita.

Seguindo essa mesma lógica, Assis *et al.* (2017) defendem que estas experiências jornalísticas se pretendem independentes ao buscarem autonomia, entendida como um distanciamento em relação à esfera estatal e ao mercado. Conforme Assis *et al.* (2017, p. 7), “esse distanciamento se daria não só no formato, mas nas práticas e rotinas de produção, um jeito diferente de fazer jornalismo, onde as regras do mercado e da indústria convencional não aprisionam a criatividade e a liberdade autoral dos produtores”. Entretanto, a autonomia pretendida pelos empreendimentos jornalísticos que se autointitulam independentes é ameaçada pela fragilidade financeira, mas, mesmo assim, possuem maior liberdade editorial (ASSIS *et al.*, 2017).

O que ocorre é que, embora a *internet* reduza os custos de operação, o maior desafio com o qual os veículos independentes se deparam é o financiamento do trabalho e da equipe de profissionais, já que é preciso encontrar um modelo de negócio que seja diferente daquele adotado pela mídia tradicional (FIGARO, 2018). Por não existir um único modelo de arrecadação que funcione para todos, estes produtores precisam encontrar soluções criativas. Nesses casos, a diversidade de fundos é uma ótima opção, pois possibilita o equilíbrio no que se refere aos ingressos. Algumas das alternativas possíveis são: financiamento de leitores, cooperação internacional, editais, oferecimento de oficinas e capacitações, a promoção de eventos, entre outros. (OLIVEIRA, 2021). Em vista disso, fica evidente que a aposta na

pluralidade de maneiras de obter subsídios para custear as atividades realizadas é própria das experiências de jornalismo independente.

Aliado a isso, Patrício e Batista (2017) afirmam que os projetos em plataformas digitais são independentes na medida em que se desenvolvem coletivamente e não mantêm vínculo com os proprietários dos tradicionais conglomerados de comunicação. Assim, conforme os autores, a autossustentabilidade é uma marca dos nativos digitais. De fato, a rotina produtiva de grande parte das organizações de jornalismo independente inclui projetos colaborativos nacionais e transnacionais (OLIVEIRA, 2021).

A colaboração jornalística é entendida por Mendoza e Rojas (2020) como um projeto no qual profissionais de diferentes meios informacionais e localizações geográficas unem esforços a fim de obter informações de interesse público, organizá-las e distribuí-las conjuntamente com o apoio das tecnologias de comunicação e de indivíduos engajados com as questões da agenda jornalística. Por conseguinte, o trabalho colaborativo pode não só favorecer o desenvolvimento de soluções originais, mas também ampliar a visibilidade de cada uma das experiências de jornalismo independente e suas respectivas problemáticas. Além disso, para Salaverría *et al.* (2019), a colaboração pode, inclusive, resolver parte das dificuldades de tempo e arrecadação de fundos.

A partir das diversas características já elencadas até aqui, pode-se perceber que, quando o assunto é jornalismo independente, nada pode ser colocado em moldes muito rígidos, tampouco tem-se um processo acabado. Fígaro (2018) enfatiza que se trata de um campo ainda em construção, que passa por consecutivas transformações e reúne atributos específicos. Fala-se inclusive, em uma segunda geração de veículos independentes, a qual começa em 2014 e inova ao trazer formatos mais arrojados e plurais, assim como uma linguagem mais acessível. Esta segunda geração chega também com marcas de um jornalismo mais alternativo e usa expressões como “combativo”, por exemplo, o que passa transparência aos públicos destas iniciativas (OLIVEIRA, 2021).

Oliveira (2021) observa ainda, a partir do *Mapa do Jornalismo Independente*<sup>21</sup> elaborado pela *Agência Pública*, que a maioria das experiências independentes está situada nos grandes centros brasileiros, especialmente em São Paulo. Quando não em São Paulo, os veículos independentes localizam-se nas capitais brasileiras e em algumas periferias. Assim, apesar da pauta plural e inclusiva, ainda não se verifica a proliferação de iniciativas do

---

<sup>21</sup> Disponível em: <<https://apublica.org/mapa-do-jornalismo/>>.

jornalismo independente nas regiões interioranas do Brasil, de modo a atender às necessidades de comunicação destes locais.

No mapeamento de iniciativas do jornalismo independente consultado por Oliveira (2021), a autora percebe que há veículos que abordam diferentes temáticas de interesse público e outros que são segmentados. Este último, é o caso do *InfoAmazonia*, que conta com um escritório em São Paulo (FALEIROS, s.a. apud FLÔRES, 2017) e é objeto de análise desta pesquisa. Convém salientar que, apesar de vários autores elencarem aspectos que aproximam as inúmeras experiências de jornalismo independente, estas são diversas entre si e cada uma delas apresenta particularidades.

Nesse sentido, Figaro (2018) destaca que as organizações de jornalismo independente costumam ser, na maioria das vezes, de nichos específicos. Com isso, vem a percepção da defesa de determinadas causas, a qual é uma das particularidades dessa prática jornalística (FIGARO, 2018). Os conteúdos do *InfoAmazonia*, por exemplo, estão ligados à questão ambiental, já que ocupam-se de fatos que se passam na Amazônia. Por este motivo, na seção que se segue, discute-se o jornalismo ambiental

e traz consigo também o conceito de desenvolvimento sustentável.

## 4.2 Jornalismo ambiental e desenvolvimento sustentável

Uma parte considerável das experiências do Brasil em jornalismo independente se dedicam à pauta ambiental, possivelmente por se tratar de uma temática emergente e atual. Embora o jornalismo brasileiro especializado em meio ambiente tenha surgido há meio século (BELMONTE, 2021), foi nas iniciativas jornalísticas independentes que, recentemente, encontrou espaço para se desenvolver com mais liberdade editorial. Por conseguinte, o jornalismo ambiental

[...] está presente nos jornais de referência, geralmente com **notícias e reportagens** de viés econômico e científico, mas também em veículos jornalísticos independentes que muitas vezes procuram desenvolver as pautas com uma perspectiva mais cidadã, sem disfarçar o engajamento ecológico. (BELMONTE, 2020 apud BELMONTE, 2020, p. 317, grifo do autor).

Entendido como uma especialização jornalística voltada à cobertura de pautas ambientais, o jornalismo ambiental, de acordo com Bueno (2008), abrange tanto os produtos jornalísticos sobre meio ambiente divulgados junto com matérias acerca de outras temáticas, quanto aqueles veiculados em espaços destinados exclusivamente a este tema. Este último é o caso do *website InfoAmazonia*, objeto empírico deste trabalho.

Cabe salientar, porém, que não há consenso no que se refere à definição de jornalismo ambiental. Frente a isso, Girardi *et al.* (2012) defendem que este campo jornalístico vai além de uma cobertura focada nos assuntos ligados ao meio ambiente, já que deve ser independente, além de centrar-se na pluralidade de vozes e na visão sistêmica sobre determinada realidade. Em outras palavras, o jornalismo ambiental possui compromisso sociopolítico e exercê-lo pressupõe interpretar cada acontecimento a partir de sua relação com outros fatos.

Para que a visão ambiental se incorpore ao jornalismo, é necessário não se limitar a aspectos específicos, mas sim apontar um sentido mais amplo, não sendo, também, exposto somente para vender uma informação. O meio ambiente não deve estar presente somente em função de acontecimentos esporádicos, como catástrofes e descobertas, mas sim fazer parte da rotina jornalística. Essa comunicação deve ser abrangente, constante, reflexiva. O jornalista não deve se limitar a expor os fatos, mas sim enquadrá-los em um contexto social, relacioná-lo com as diferentes áreas, para promover a compreensão do meio ambiente não como algo externo, mas como algo que faz parte da sociedade, e que influencia e é influenciado diretamente por cada cidadão. (SORDI, 2012, p. 40).

Assim, fica evidente que a cobertura ambiental deve ser também contínua e buscar, incansavelmente, estabelecer conexões com outras facetas da realidade com vistas a transformá-la. Para que a abordagem das questões ambientais alcance a contextualização necessária, é preciso ter em mente que, o próprio conceito de meio ambiente vai muito além da fauna e da flora, sendo definido por Lima e Silva (1999), citados por Trigueiro (2008, p. 77), como o “[...] conjunto de fatores naturais, sociais e culturais que envolvem um indivíduo e com os quais ele interage, influenciando e sendo influenciado por eles”. Partindo desta compreensão, Girardi *et al.* (2012) afirmam que, no jornalismo ambiental, a informação está não só no meio ambiente, mas também no espaço e nas diversas manifestações que nele ocorrem.

Conseqüentemente, o jornalismo ambiental abarca uma grande variedade de temas, entre os quais pode-se citar a proteção da fauna e da flora, a biodiversidade, as diversas formas de poluição, as mudanças climáticas, o consumo consciente, as condições em que são produzidos os alimentos, os biomas e sua preservação, as condições habitacionais, os agrotóxicos, a conservação dos saberes dos povos tradicionais, entre outros (BUENO, 2008). Convém destacar que, ao tratar das questões ambientais, segundo Dornelles (2008), os jornalistas devem ir além das fontes especializadas e escutar também os atores diretamente afetados, como os povos da floresta e os agricultores familiares, por exemplo.

Nessa mesma linha, Primavesi (2004) enfatizou que é indispensável que os jornalistas ambientais entendam os processos em curso na sociedade e evitem a neutralidade ao se depararem com situações que afetam, direta ou indiretamente, a vida no planeta. Ou seja, os

profissionais da área precisam estar comprometidos com a mudança de paradigmas e ter em mente que a informação tem também um caráter educativo. Partindo desse pressuposto, Schwaab (2018, p. 70) estabelece a base do pensamento socioambiental:

[...] não há concepção humana ou ecológica que permita fechar os olhos aos danos que modificam a vida no planeta em escala jamais vista, impossível de ser pensada de forma fragmentada ao enfrentarmos o cenário que a humanidade costura em sua agricultura e seus modos de produção de alimentos, na sua fome, pobreza e riqueza, nas maneiras de exploração da vida em todas as suas manifestações, no acúmulo de resíduos, nas alterações do clima, em suas pressões e alterações na legislação de proteção, nas migrações, nos deslocamentos forçados de povos originários, nas catástrofes, nas doenças. Nenhuma dessas temáticas existe sem profunda interligação com a(s) outra(s).

Tendo em vista suas especificidades, Bueno (2008) apresenta as três funções do jornalismo ambiental: a informativa, a pedagógica e a política. A primeira atende à necessidade das pessoas de se informarem sobre os principais assuntos relacionados ao meio ambiente, observando os impactos dos comportamentos, processos e modelos sociais. Já a função pedagógica consiste em explicitar as causas e as soluções dos problemas ambientais, indicando os caminhos que devem ser percorridos pela humanidade para superá-los. A função política, por sua vez, visa conscientizar e mobilizar a população contra organizações e governantes cujas atuações e interesses contribuem para o agravamento da questão ambiental (BUENO, 2008).

As práticas antiecológicas e a exploração dos recursos naturais por parte de variados setores e empresas têm provocado o aumento da degradação ambiental a nível global a partir da segunda metade do século XX (SCHWAAB, 2008). De acordo com Schwaab e Diab (2014, p. 103), “[...] extinção da fauna e flora, esgotamento de combustíveis fósseis, aglomeração de lixo tóxico, e emissão de gases poluentes trazem, ao nosso tempo, um compromisso inescapável sobre como tratar a ecologia”.

Isto intensificou o debate ecológico e serviu de base para o surgimento do movimento ambientalista. Um marco foi a *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente*, que ocorreu em Estocolmo, na Suécia, em 1972, quando adotou-se o conceito de sustentabilidade. Muitos ambientalistas se opunham ao crescimento econômico, mas o evento provocou uma transição, fazendo com que passassem a defender o desenvolvimento sustentável (LEIS, 1999). Este, segundo Schwaab (2008, p. 90), é “[...] aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades”.

Uma das regiões em que desafios precisam ser superados para que se alcance o desenvolvimento sustentável é a Amazônia Legal (SANTOS FILHO, 2021). A maior floresta

tropical contínua do planeta tem a maior taxa de desmatamento<sup>22</sup> desde 2006, já que, segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a área desmatada em 2020 foi de 13.235 km<sup>2</sup>. A Amazônia é o tema central das reportagens ambientais publicadas no *website InfoAmazonia* analisadas na presente pesquisa.

---

<sup>22</sup> Disponível em: <<https://www.greenpeace.org/brasil/blog/com-bolsonaro-amazonia-tem-maior-desmatamento-desde-2006/>>. Acesso em: 24 maio 2022.

## 5 RECURSOS GEOESPACIAIS NO *INFOAMAZONIA*

Este trabalho de conclusão aborda a contribuição do uso de dados geográficos em reportagens sobre temáticas ambientais. Assim, o questionamento norteador da pesquisa foi: como os recursos geoespaciais se apresentam nas reportagens de dados produzidas no âmbito do jornalismo ambiental independente do *website InfoAmazonia*? Com o intuito de responder a esta pergunta, fez-se escolhas metodológicas que julgou-se adequarem-se à investigação, as quais são explicitadas na seção seguinte.

Com base nestas definições, realizou-se uma análise do conteúdo do *website InfoAmazonia* a partir das cinco reportagens que compuseram a série *Engolindo Fumaça*, publicada em agosto de 2021. A observação foi realizada em três etapas complementares, tendo-se como base ideias de autores discutidas ao longo dos capítulos teóricos e que foram fundamentais para embasar a pesquisa.

Na primeira etapa, executou-se uma observação geral do *site*, de modo que, ao final, fosse possível obter uma visão integrada acerca do objeto de estudo. Na sequência, realizou-se uma análise inicial do conteúdo das cinco reportagens selecionadas a fim de compreender melhor o jornalismo praticado pelo veículo de comunicação. Por fim, o estudo enfocou os recursos geoespaciais utilizados nas produções para compreender como se apresentam nas reportagens de dados produzidas no âmbito do jornalismo independente do *InfoAmazonia*.

Neste capítulo, após a descrição da metodologia adotada, apresenta-se a análise dividida nas seguintes seções: *O website InfoAmazonia*, *A reportagem de dados geoespaciais no jornalismo digital independente* e *Os recursos geoespaciais na série Engolindo Fumaça*. Esta última se subdivide ainda em *Interatividade*, *Hipertextualidade*, *Memória*, *Personalização* e *Multimedialidade*.

### 5.1 Procedimentos metodológicos

Em conformidade com Gerhardt e Souza (2009, p. 12), “a metodologia é o estudo da organização, dos caminhos a serem percorridos, para se realizar uma pesquisa ou um estudo”. Por conseguinte, é fundamental que a metodologia ajude a alcançar o objetivo do estudo, que é compreender como os recursos geoespaciais se apresentam em reportagens de dados produzidas pelo jornalismo ambiental independente do *website InfoAmazonia*. Para que este propósito fosse alcançado, decidiu-se realizar uma pesquisa de abordagem qualitativa. Esse tipo de método, segundo Minayo (2003, p. 21-22),

[...] responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Nesse sentido, o presente estudo tem natureza qualitativa, pois não visa à obtenção de certo número, mas sim a análise exploratória da presença de ferramentas do geojornalismo em reportagens de dados sobre meio ambiente publicadas por um veículo de comunicação independente. Frente a isso, Gerhardt e Silveira (2009) ressaltam que, ao optar por métodos qualitativos, os pesquisadores pretendem chegar à explicação do porquê das coisas, expondo o que precisa ser feito, sem, no entanto, traduzir isso em números, já que os dados não são métricos, tampouco passíveis de uma única abordagem.

Além disso, a pesquisa é qualitativa porque vai buscar assimilar as motivações do uso da georreferencialidade no jornalismo ambiental independente, com vistas a interpretar o fenômeno na relação com outros processos sociais e jornalísticos. Nessa linha, Godoy (1995) atribui aos estudos qualitativos a possibilidade de entender mais a fundo determinado fenômeno, o qual precisa ser analisado em seu contexto e de forma integrada. Deste modo,

[...] os métodos qualitativos se assemelham a procedimentos de interpretação dos fenômenos que empregamos no nosso dia-a-dia (sic), que têm a mesma natureza dos dados que o pesquisador qualitativo emprega em sua pesquisa. Tanto em um quanto em outro caso, trata-se de dados simbólicos, situados em determinado contexto; revelam parte da realidade ao mesmo tempo que escondem outra parte. (NEVES, 1996, p. 1).

Ademais, levando em consideração que este trabalho dialoga com temas como espaço, território, tecnologia e sociedade, jornalismo digital, jornalismo de dados, geojornalismo, jornalismo independente e jornalismo ambiental e desenvolvimento sustentável, foi utilizada a pesquisa bibliográfica com o intuito de conferir fundamentação teórica e embasar a discussão dos resultados encontrados. Em conformidade com Lakatos e Marconi (2001, p. 200),

a pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, artigos científicos impressos ou eletrônicos, material cartográfico e até meios de comunicação oral: programas de rádio, gravações, audiovisuais, filmes e programas de televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritas de alguma forma.

Similarmente, a pesquisa bibliográfica foi empregada para averiguar o que os autores dizem no que se refere ao fenômeno a ser estudado, contribuindo com a revisão de literatura e proporcionando a construção do conhecimento sobre as questões abordadas. Isso porque a pesquisa bibliográfica abrange uma série de procedimentos usados a fim de identificar,

selecionar, localizar e obter documentos que servirão para realizar projetos acadêmicos e de pesquisa, bem como métodos de leitura e transcrição que permitem recuperar dados (STUMPF, 2006).

Desde a escolha do tema para a execução do trabalho de conclusão, realizou-se buscas para encontrar livros, artigos, monografias, dissertações, teses e outras fontes bibliográficas que tratam sobre as temáticas abordadas pela autora. A partir da leitura atenta destes documentos, foi possível reunir ideias de teóricos que auxiliaram na compreensão do fenômeno jornalístico estudado e embasaram a análise executada posteriormente. Nessa linha, segundo Lima e Miotto (2007, s.p.), a pesquisa bibliográfica

[...] é sempre realizada para fundamentar teoricamente o objeto de estudo, contribuindo com elementos que subsidiam a análise futura dos dados obtidos. Portanto, difere da revisão bibliográfica uma vez que vai além da simples observação de dados contidos nas fontes pesquisadas, pois imprime sobre eles a teoria, a compreensão crítica do significado neles existente.

Após consultar livros, artigos, dissertações, teses e demais fontes bibliográficas, além de buscar assimilar o que significam as constatações de seus autores, investigou-se como os recursos geoespaciais se apresentam em reportagens de dados produzidas pelo jornalismo ambiental independente do *website InfoAmazonia*. O estudo foi realizado a partir da série de reportagens *Engolindo Fumaça*, publicada pelo veículo de comunicação entre 23 e 27 de agosto de 2021. As cinco reportagens que compõem a série são *Inimigos invisíveis*, *As vítimas da geografia do fogo*, *Crises social e ambiental convergem sobre Mato Grosso em ano de queimada recorde no Pantanal*, *Poluição é um dos rastros da cadeia de destruição da Amazônia* e *Atmosfera pesada no Acre*, respectivamente.

Recentemente, a série de reportagens estudada foi uma das cinco vencedoras da edição de 2021 do *Prêmio Cláudio Weber Abramo de Jornalismo de Dados* e rendeu ao *InfoAmazonia*, em junho de 2022, o *Prêmio Internacional de Jornalismo Rei da Espanha*, na categoria Meio Ambiente. Somado a estes reconhecimentos, optou-se por estudar este projeto especial do *website* em virtude de sua importância, já que explica como as queimadas agravaram casos de Covid-19 na Amazônia, a qual compreende 8 países, 68 estados, departamentos ou províncias e 1.497 municípios onde vivem, aproximadamente, 33 milhões de pessoas, dentre eles povos indígenas (RAISG, 2022).

Isto posto, cabe ressaltar também que, na análise da série de reportagens, foi lançado um olhar especificamente sobre a etapa de produção. Nesse sentido, parte-se da perspectiva de Hall (2003), o qual percebe a comunicação enquanto uma estrutura composta por diferentes estágios, sendo eles produção, circulação, distribuição e consumo. Escosteguy (2007) aponta

que, por estarem articulados entre si, cada um desses momentos precisa ser observado na relação com os demais. A partir desse contexto, a autora afirma que é na produção que as formas culturais e as mensagens são estruturadas.

Tendo em vista o que foi exposto, a análise do uso dos recursos geoespaciais pelo *InfoAmazonia* se deu em três etapas complementares entre si. Na primeira, fez-se uma observação geral do *site* com o intuito de que, ao final, fosse possível obter uma visão integrada acerca do objeto empírico da pesquisa. Após, na segunda fase, executou-se a análise inicial do conteúdo das reportagens que compuseram a série selecionada para compreender o jornalismo praticado por este veículo de comunicação a partir dos diversos elementos utilizados para contar histórias e lhes atribuir sentidos específicos.

Por este motivo, apesar da discussão sobre os gêneros jornalísticos não ser o foco desta pesquisa, julgou-se relevante incluir a categorização proposta por Marques de Melo e Assis (2016) nos parâmetros que nortearam a análise inicial do conteúdo das reportagens que compõem a série *Engolindo Fumaça*.

[...] os gêneros e suas subdivisões – formatos e tipos – são formas relativamente rígidas, fixas, que definem o modelo de atitude do espectador, antes de este se interrogar acerca de qualquer conteúdo específico, determinando assim, em larga medida, o modo como esse teor é percebido. (MARQUES DE MELO; ASSIS, 2016, p. 47).

Em outras palavras, os gêneros do jornalismo dizem respeito às formas usadas pelos jornalistas para relatar os fatos e definem um estilo de contar histórias. Desta maneira, de acordo com Marques de Melo e Assis (2016), são cinco os gêneros jornalísticos: informativo, opinativo, interpretativo, diversional e utilitário. Segundo os autores, a função de cada um deles é, respectivamente, a vigilância social, o fórum de ideias, o papel educativo e esclarecedor, a distração e o lazer e a contribuição nas tomadas de decisões cotidianas dos indivíduos.

A partir desta compreensão, do referencial teórico e da observação realizada na leitura exploratória das reportagens selecionadas para a análise, elencou-se alguns critérios que orientaram a coleta de dados, sendo eles: o tema das produções, a angulação pela qual o assunto foi abordado, as fontes, o gênero no qual se enquadra, os recursos geoespaciais, de dados e de imagem e a presença das principais características do jornalismo digital.

Também se identificou cada uma das reportagens pela letra “R” acrescida do número que representa a ordem de publicação. Desta forma, tem-se: R1 (*Inimigos invisíveis: fumaça das queimadas agrava Covid-19 na Amazônia*), R2 (*As vítimas da geografia do fogo*), R3 (*Crises social e ambiental convergem sobre Mato Grosso em ano de queimada recorde no*

*Pantanal*), R4 (*Poluição é um dos rastros da cadeia de destruição da Amazônia*) e R5 (*Atmosfera pesada no Acre*). Após, foi feita a leitura atenta das produções, na qual, a partir dos critérios estabelecidos, obteve-se os primeiros resultados, apresentados em uma tabela. Estes, por sua vez, foram cruzados com as ideias dos autores que conferiram embasamento teórico ao presente estudo.

Durante a análise geral do conteúdo das reportagens, percebeu-se que os mapas e as imagens de satélite são elementos em destaque nos materiais estudados. Além disso, notou-se que as características do jornalismo digital, os recursos de dados e os recursos geoespaciais estão profundamente interligados, sobrepondo-se nas reportagens. Assim, estes aspectos são analisados simultaneamente nos conteúdos do *InfoAmazonia*. Cabe explicar ainda que, por se tratar de uma série de reportagens, os cinco conteúdos mantêm certa identidade e apresentam padrões. Por este motivo, optou-se por observá-los em conjunto, ao invés de explorar cada um separadamente.

Tendo em vista o que foi exposto, a autora organizou a análise dos recursos geoespaciais em reportagens de dados produzidas pelo jornalismo ambiental independente do *website InfoAmazonia* por característica do jornalismo digital, pois esta é a categoria mais geral entre as três que se sobrepõe. Desta forma, parte-se dos atributos do jornalismo praticado na *web*, observando-se como cada um se apresenta nos recursos geoespaciais apresentados ao leitor nas reportagens. Ao mesmo tempo, investiga-se o modo como os recursos de dados se manifestam nos elementos cartográficos digitais.

Nesse sentido, foi possível relacionar as categorias entre si e alcançar o objetivo principal que era compreender o modo como os recursos geoespaciais se apresentam em reportagens de dados produzidas pelo jornalismo ambiental independente do *website InfoAmazonia*. Ademais, pôde-se atingir os objetivos específicos que eram: verificar quais ferramentas geoespaciais são utilizadas em reportagens de dados que tratam da temática ambiental, entender como o território pode ajudar a contar histórias relacionadas às questões ambientais e investigar a importância de incorporar a georreferencialidade às reportagens de dados sobre meio ambiente.

## **5.2 O *website InfoAmazonia***

O *website InfoAmazonia*, objeto empírico desta pesquisa, é um veículo de comunicação nativo digital que se autodenomina independente e tem o propósito de informar sobre os fenômenos socioambientais da Amazônia, a qual cumpre um papel decisivo na regulação

climática e vem enfrentando problemas ambientais como o desmatamento, as queimadas e a exploração desmedida de recursos naturais. O veículo de comunicação independente foi incubado por *O Eco*, outra organização jornalística sem fins lucrativos do país, e nasceu durante o *Rio+20*, a *Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável* (INFOAMAZONIA, s. a.).

Fundado em 2012 (RIBAS, 2017), o *InfoAmazonia* desenvolve suas atividades a partir de um escritório localizado em São Paulo (FALEIROS, s.a. apud FLÔRES, 2017). Seu conteúdo, disponível em português, inglês e espanhol, possuía, no ano de 2017, uma audiência de 5.000 pessoas por mês<sup>23</sup> (FALEIROS, 2017 apud RIBAS, 2017). Além disso, o conteúdo é aberto ao público, pois seu acesso não requer assinatura.

As histórias contadas pelo *InfoAmazonia* são originadas a partir de dados de domínio público, satélites e relatos da sociedade civil. Por unir práticas do jornalismo de dados com o uso de recursos geoespaciais, a iniciativa se identifica com o geojornalismo. Esta percepção é reforçada na seção *Sobre nós*, do *site*, onde o leitor se depara com o título *Geojornalismo na Amazônia* (Figura 1).

**Figura 1 – Sobre nós do InfoAmazonia**



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/sobre/>>.  
Acesso em: 20 maio 2022.

Há, ainda na seção *Sobre nós*, um breve texto no qual o *InfoAmazonia* (s. a., s. p.) se apresenta como “[...] um veículo independente que utiliza dados, mapas e reportagens geolocalizadas para contar histórias sobre a maior floresta tropical contínua do planeta”. Desta forma, infere-se que se trata de uma mídia digital independente, porque o *website* busca dar

<sup>23</sup> Não foram encontrados dados mais recentes acerca da audiência do *website* InfoAmazonia.

voz a grupos sociais cujas demandas não têm espaço na mídia tradicional, fortemente ligada aos interesses mercadológicos e do Estado. Ademais, a utilização de dados e recursos da cartografia indica a prática do jornalismo de dados e, mais especificamente, do geojornalismo. Como especialização, tem-se ainda o jornalismo ambiental, uma vez que são abordadas temáticas socioambientais da Amazônia. Ainda na seção *Sobre nós*, é possível entrar em contato e se candidatar a vagas de emprego.

Precursor no campo do geojornalismo, o *website* também conta com a seção *Notícias*, que se subdivide em *Reportagens especiais*, *Entrevistas*, *Notícias*, *Podcasts*, *Vídeos*, *Story maps* e *web stories*. Há ainda a aba *Mapas*, na qual são disponibilizados mapas que abordam diversas questões que permeiam a vida na maior floresta tropical contínua do planeta como o garimpo e os manguezais, por exemplo. Já na seção *Projetos* são veiculadas as produções especiais como a série de reportagens *Engolindo Fumaça*, objeto de análise desta pesquisa. Por fim, na opção *Explorar* há mais mapas temáticos disponíveis.

Outrossim, na parte superior esquerda do *website*, acima do logotipo do *InfoAmazonia*, há links que direcionam para o *Twitter*, o *Instagram*, o *Facebook* e o *YouTube* da mídia estudada. Enquanto isso, no canto superior direito, há um campo para pesquisar conteúdos publicados na plataforma. Ainda na página inicial, aparece, em destaque, a imagem principal e o título de uma reportagem (Figura 2). Abaixo, há um mosaico de outras reportagens, uma galeria composta por diversos mapas temáticos, as últimas notícias publicadas, *podcasts*, textos de opinião, galeria de vídeos e o rodapé, sucessivamente.

**Figura 2 – Página inicial do *InfoAmazonia***

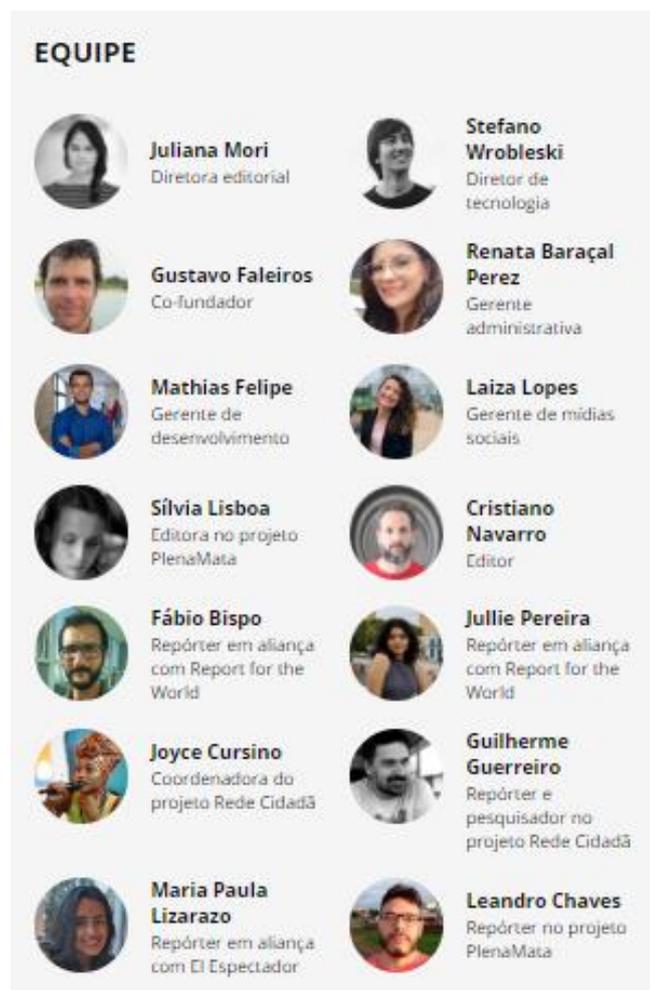


Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/>>. Acesso em: 20 maio 2022.

Acrescido aos projetos especiais como o *Engolindo Fumaça*, o *InfoAmazonia* também produz outras notícias e reportagens, além de agregar conteúdos estruturados por parceiros. Não há informações detalhadas a respeito da frequência de atualização, mas, por meio da navegação na plataforma e da leitura de matérias, observou-se que, no *site*, são veiculadas, aproximadamente, quatro produções por semana.

Atualmente, este *website* conta com uma equipe de 14 profissionais e três apoiadores oficiais, sendo eles: *The Amazon Conservation Team*, *International Center for Journalists* e *Earth Journalism Network* (INFOAMAZONIA, s. a.). Consultar Figura 3. O quadro de profissionais é renovado à medida que alguns projetos especiais são finalizados e outros iniciam, sendo que estas produções que demandam mais recursos também podem ser apoiadas por parceiros esporádicos.

**Figura 3 – Atual equipe do *InfoAmazonia***



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/sobre/>>. Acesso em: 22 jun. 2022.

Este foi o caso da série de reportagens *Engolindo Fumaça*, produzida durante cinco meses por uma equipe multidisciplinar composta por jornalistas, geógrafos e estatísticos, com o apoio da bolsa de jornalismo *John S. Knight* e do programa *Big Local News*, da Universidade de Stanford (Figura 4). A iniciativa é fruto de uma parceria com pesquisadores do LabGama, vinculado à Universidade Federal do Acre, e do Observatório Clima e Saúde/ICICT, da Fiocruz. As matérias foram publicadas em conjunto com a *Folha de S.Paulo*<sup>24</sup>, a qual reproduziu o conteúdo com adaptações e crédito para a equipe do veículo de comunicação independente.

**Figura 4 - Página de apresentação da série de reportagens**



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/project/engolindo-fumaca/>>. Acesso em: 20 maio 2022.

Após a obtenção desta visão geral acerca do *website*, analisou-se, a seguir, as reportagens da série *Engolindo Fumaça*. Isto possibilitou compreender com mais aprofundamento o jornalismo praticado por este nativo digital independente que produz conteúdo jornalístico com base em dados, imagens de satélite e outros recursos da cartografia.

### **5.3 A reportagem de dados geoespaciais no jornalismo ambiental independente**

A série de reportagens *Engolindo Fumaça*, a qual foi produzida pelo *InfoAmazonia* e é objeto de análise deste trabalho de conclusão, é composta por cinco reportagens publicadas

<sup>24</sup> Ainda que isto não esteja no escopo dos objetivos da presente pesquisa, cabe refletir, rapidamente, sobre os significados implícitos na reprodução, pela *Folha de S.Paulo*, das reportagens da série *Engolindo Fumaça*. Tendo em vista que, conforme dados apresentados anteriormente, o *InfoAmazonia* possuía poucos acessos em 2017, infere-se que a parceria com o veículo de comunicação tradicional pode ter sido motivada, entre outros aspectos, pela busca por mais visibilidade.

entre 23 e 27 de agosto de 2021. São elas: *Inimigos invisíveis*, *As vítimas da geografia do fogo*, *Crises social e ambiental convergem sobre Mato Grosso em ano de queimada recorde no Pantanal*, *Poluição é um dos rastros da cadeia de destruição da Amazônia* e *Atmosfera pesada no Acre* (Figura 5).

**Figura 5 – Reportagens da série *Engolindo Fumaça***



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/project/engolindo-fumaca/>>. Acesso em: 20 maio 2022.

Trata-se de um projeto especial do *InfoAmazonia* que averiguou as consequências da poluição do ar, provocada pelas queimadas, sobre a saúde da população da Amazônia. As reportagens que contam essas histórias reúnem recursos como mapas e infográficos

interativos, imagens de satélite, fotografias, vídeos, entre outros, o que faz com que tenham também um forte apelo visual.

Frente a isso, Bulawski (2009, p. 22) afirma que “[...] a valorização da visualidade está associada à disponibilidade de novas tecnologias digitais, que proporcionam a produção mais ágil de imagens, bem como maior agilidade na sua circulação”. Assim, ao explorar recursos visuais e interativos, característicos do jornalismo digital contemporâneo, o veículo de comunicação não só torna o conteúdo mais atrativo para o público, mas também o permite experienciar uma simulação de determinada realidade com vistas à melhor compreendê-la.

Os dados obtidos pela equipe de reportagem mostram a relação entre as queimadas amazônicas e o aumento no risco de agravamento da Covid-19, principalmente em municípios de Rondônia, Mato Grosso, Acre e Amazonas. As histórias foram contadas por oito jornalistas, entre os quais repórteres e fotógrafos, mobilizados em cinco estados da Amazônia Legal: Amazonas, Acre, Rondônia, Pará e Mato Grosso. Em julho de 2021, parte dos profissionais do *InfoAmazonia* percorreu a BR-319 entre Humaitá e Porto Velho, tendo como destino a Reserva Chico Mendes, localizada em Xapuri, no Acre, e Poconé, em Mato Grosso, no Pantanal. Somado a isso, foram captados relatos locais em diversos municípios da região (INFOAMAZONIA, 2021).

Antes de prosseguirmos, no entanto, é importante esclarecer o que, nesta pesquisa, entende-se por reportagem. Kotscho (1989) a toma como uma matéria extensa, que explora determinado assunto em profundidade ao abordar todos os seus ângulos. Para o autor, esse tipo de produção jornalística requer grandes investimentos financeiros e humanos. Similarmente, Sodré e Ferrari (1986) contribuem com a definição de reportagem atribuindo-lhe as seguintes características: predominância da forma narrativa, humanização do relato, texto de natureza impressionista e a objetividade dos fatos narrados. Eles pontuam ainda que um destes itens pode se sobressair, mas que a presença da narrativa é essencial para que a reportagem exista. Frente a isso, partindo do pressuposto de que o jornalismo de dados é utilizado quando se tem o objetivo de realizar uma análise mais aprofundada sobre determinado fato ou assunto, pode-se inferir que a série do *InfoAmazonia* se enquadra neste formato.

Dito isso, com base no referencial teórico, na navegação exploratória pelo *website* e na leitura inicial, elencou-se alguns critérios que guiaram a análise das reportagens selecionadas. Assim, observou-se o tema das produções, a angulação pela qual o assunto foi abordado, as fontes, o gênero no qual se enquadra, os recursos geoespaciais, de dados e de imagem e a presença das principais características do jornalismo digital.

Já no que se refere ao *corpus* da pesquisa, identificou-se cada uma das reportagens pela letra “R” acrescida do número que representa a ordem de publicação. Assim, tem-se: R1 (*Inimigos invisíveis: fumaça das queimadas agrava Covid-19 na Amazônia*), R2 (*As vítimas da geografia do fogo*), R3 (*Crises social e ambiental convergem sobre Mato Grosso em ano de queimada recorde no Pantanal*), R4 (*Poluição é um dos rastros da cadeia de destruição da Amazônia*) e R5 (*Atmosfera pesada no Acre*). Na sequência, leu-se atentamente cada uma das produções e, orientando-se pelos critérios anteriormente definidos, obteve-se os resultados expressos na TABELA 1.

**Tabela 1 – Tratamento dos dados obtidos na análise do conteúdo das reportagens que compõem a série *Engolindo Fumaça - 2022***

CRITÉRIOS	R1	R2	R3	R4	R5
TEMA	Covid-19 na Amazônia agravada pela fumaça das queimadas	Dispersão regional da fumaça das queimadas do sul do Amazonas ao Acre e impactos sobre a saúde da população	Impactos das queimadas no Pantanal sobre áreas rurais remotas do Mato Grosso	Diversos crimes ambientais que assolam os municípios mais vulneráveis da Amazônia	A poluição atmosférica no Acre
ANGULAÇÃO	O modo como as queimadas agravaram a Covid-19 na Amazônia, segundo especialistas e a análise de dados	Como a fumaça das queimadas agravou a Covid-19 pela perspectiva das pessoas e famílias afetadas	Como comunidades rurais mato-grossenses foram afetadas pelas queimadas e como isso agravou a Covid-19 na região	Os crimes ambientais que ocorrem nos municípios mais vulneráveis da Amazônia sob a ótica de indígenas e especialistas	Monitoramento da poluição atmosférica no Acre e o impacto da degradação ambiental na Reserva Extrativista Chico
FONTES	Jornalista Renata Hirota, médico Nelson Gouveia, ecólogo Irving Forster Brown, físico Paulo Artaxo, CAMS-NRT, satélite S-NPP/VIIRS 375m – Inpe Queimadas, Sivep/Datasus	Pesquisadora Soneira Silva, técnica de enfermagem Regina Célia Diogo, pneumologista Luiz Marques, professor Irving Forster Brown, estudante de nutrição Robson Fadell, Sesau, jornalista Daiana de Souza Costa, contador Danilo Costa, manicure Márcia Gude, CAMS-NRT, Sivep/DataSus, DETER/Inpe, CHIRPS – UCSB/CH e GFS / NCEP / US National Weather Service	Quilombola Tânia Silva Moreira, satélite S-NPP/VIIRS, CAMS-NRT, secretária de meio ambiente Danielle de Assis Carvalho, sanitarista e pesquisadora Tatiane Moraes, LASA-UFRJ, ICV, satélite Sentinel-2 da ESA, quilombola Sônia Maria, agente de saúde Edson Batista da Silva, enfermeiro Ademilson Pereira da Silva e produtor rural Seo José Palma	CAMS-NRT/ECMWF, DETER/Inpe, S-NPP-VIIRS/Nasa, coordenador do programa de monitoramento do ISA Antonio Oviedo, cacique Bebere Xikrin, Prodes/Inpe, analista de geoprocessamento Ricardo Abad, Sirad X, pesquisadora e professora Marcela Vecchione, MPP, Laboratório de Gestão de Serviços Ambientais da Universidade Federal de Minas Gerais, major do corpo de bombeiros Adailton Luz, IBGE, coordenador do Terra Lab Pablo Galeão, gerente de enfermagem Gabriela Luz, IEPS, IPAM e Human Rights Watch.	Lider extrativista Raimundo Mendes de Barros, INPE, satélite S-NPP/VIIRS, CAMS-NRT/ECMWF, doutora em Ciências Florestais Sonaira Silva, doutor em Ciências Ambientais Irving Foster Brown, LabGAMA/Ufac, GFS / NCEP / US National Weather Service e médico Osvaldo Leal.
GÊNERO	Interpretativo	Interpretativo	Interpretativo	Interpretativo	Interpretativo
RECURSOS DE IMAGEM	Fotografia	Fotografias e vídeo	Fotografias e galeria de imagens	Fotografias e galeria de imagens	Fotografias e galeria de imagens
RECURSOS DE DADOS	Infográfico interativo e dados no texto	Infográficos e dados no texto	Infográficos e dados no texto	Dados no texto	Infográficos e dados no texto
RECURSOS GEOESPACIAIS	Mapas interativos, imagem de satélite e localização no texto	Mapa interativo, animação de satélite e localização no texto	Imagens de satélite, mapa interativo e localização no texto	Mapas, mapa interativo, imagens de satélite e localização no texto	Mapas interativos, imagem de satélite e localização no texto
CARACTERÍSTICAS DO JORNALISMO DIGITAL	Interatividade, hipertextualidade e memória	Interatividade, personalização, multimídia, hipertextualidade e memória	Interatividade, personalização, hipertextualidade e memória	Interatividade, personalização, hipertextualidade e memória	Interatividade, personalização, hipertextualidade e memória

Fonte: elaborado pela autora

O tratamento dos dados mostra que as cinco reportagens que compõem a série *Engolindo Fumaça* abordam o agravamento da Covid-19 na Amazônia em decorrência das queimadas. No entanto, a primeira trata da temática de forma direta, enquanto as demais exploram a questão sob enfoques específicos. Desta maneira, a matéria inicial funciona como uma espécie de apresentação do assunto e do próprio projeto do *InfoAmazonia*, o que fica explícito por meio da presença de fontes especializadas, bem como informações provenientes de bases de dados e imagens de satélites.

Nas produções seguintes, foram consultadas também pessoas diretamente afetadas pela fumaça e pela pandemia na floresta amazônica, como aconselha Dornelles (2008). O quadro de tratamento dos dados, apresentado anteriormente, revela que entre as fontes estão médicos e demais profissionais da área da saúde, pesquisadores que investigam as dinâmicas ambientais e o impacto da ação humana, quilombolas, um indígena, um produtor rural, uma liderança extrativista, dados geográficos, estudos, imagens de satélite e outros entrevistados que colaboram para que se atinja a pluralidade de vozes, e, conseqüentemente, a visão sistêmica da realidade amazônica. Estas, conforme Girardi *et al.* (2012) são premissas do chamado jornalismo ambiental, que, para os autores, extrapola a mera cobertura de fatos relacionados ao meio ambiente.

Somado a isso, a presença dos testemunhos de atores sociais aprimora as reportagens de dados produzidas pelo jornalismo ambiental independente do *website InfoAmazonia* ao acrescentar-lhes o fator humano e revelar as histórias por trás dos números e demais informações extraídas de bancos de dados de organizações públicas ou privadas. Essa contextualização é uma das premissas do jornalismo de dados, conforme defende König (2020), autor consultado na etapa da pesquisa bibliográfica.

Assim, nos materiais analisados, têm-se, basicamente, três tipos de fontes: os sujeitos que testemunharam o agravamento da Covid-19 pelas queimadas na Amazônia, os especialistas e os dados. Em outras palavras, nas reportagens, além das informações oriundas de bancos de dados, há fontes testemunhais e *experts*, conforme categorização proposta por Amaral (2015). Nos materiais analisados, são citados ainda alguns estudos científicos e pesquisas estatísticas, ambos realizados por institutos ou pessoas capacitadas. Este é o caso de um estudo do Laboratório de Gestão de Serviços Ambientais da Universidade Federal de Minas Gerais, em colaboração com o MPF, incorporado à reportagem *Poluição é um dos rastros da cadeia de destruição da Amazônia*.

Essa diversidade de fontes permitiu o cruzamento dos dados com relatos trazidos por pesquisadores e pela população amazônica, prática indispensável para a qualidade do trabalho

realizado pelos jornalistas de dados, já que, ao fazê-lo, o profissional pode perceber eventuais inconsistências ou conflitos de informações (RIBEIRO *et al.*, 2018). Ademais, observou-se que, na série de reportagens, predominam as fontes não oficiais, as quais, conforme Lopes (2016), são pessoas comuns ao invés de representantes do interesse público.

Isto posto, o critério da angulação contribuiu para que se tivesse a percepção de que o depoimento dos indivíduos que sofreram as consequências das queimadas durante a pandemia é bastante valorizado pela equipe do veículo de comunicação independente estudado. Na mesma linha, fica evidente a importância dada às contribuições de pesquisadores que se dedicam à investigação de impactos ambientais e problemas de saúde pública ocasionados pela degradação da maior floresta tropical do mundo. Esse tipo de fonte, de acordo com Amaral (2015), costuma fornecer declarações avaliativas, opinativas e propositivas, além de explicar cientificamente os fatos. A partir disso, constata-se que a equipe de reportagem pretende facilitar a compreensão sobre temáticas ambientais e científicas.

Esta abordagem mais aprofundada das questões ambientais permite que os fatos sejam enquadrados em seu contexto e, conseqüentemente, ofereçam um sentido mais completo para o leitor. Para que isso se concretizasse, o *InfoAmazonia* extrapolou o mero relato de certos acontecimentos – ao contrário do que tem feito a mídia tradicional –, seja por meio da presença dos dados, da humanização dos relatos, da investigação de causas e consequência, entre outros. Desta forma, percebe-se que o *website* está alinhado à visão de Sordi (2012, p. 40), pois a autora reitera que, no jornalismo ambiental, “[...] é necessário não se limitar a aspectos específicos, mas sim apontar um sentido mais amplo, não sendo, também, exposto somente para vender uma informação”.

Isso, por sua vez, confere um tom educativo e de conscientização aos conteúdos jornalísticos analisados, já que, ao observar a angulação destes, reparou-se que todas ajudam a elucidar como as queimadas agravaram a Covid-19 na Amazônia, ainda que sejam cinco recortes distintos. A primeira reportagem enfoca a perspectiva dos dados e de especialistas, a segunda destaca o sofrimento de famílias atingidas, a terceira traz o ponto de vista de comunidades rurais do Mato Grosso que também foram impactadas pelo problema, a quarta relaciona as queimadas com outros crimes socioambientais destacando a visão de indígenas e especialistas e a última enfoca as implicações da degradação da Reserva Extrativista Chico Mendes e os avanços no que se refere ao monitoramento da poluição atmosférica no Acre.

Os problemas ambientais – no caso, as queimadas – não são apenas noticiados, mas também contextualizados a partir da contribuição de fontes de diversas áreas, esclarecendo como essa situação pode influenciar no cotidiano e na saúde das pessoas com o intuito de

levar à mudança de paradigma. Em decorrência disso, pode-se afirmar que o jornalismo ambiental praticado pelo *InfoAmazonia* cumpre as três funções essenciais do jornalismo ambiental elencadas por Bueno (2008): a informativa, a pedagógica e a política.

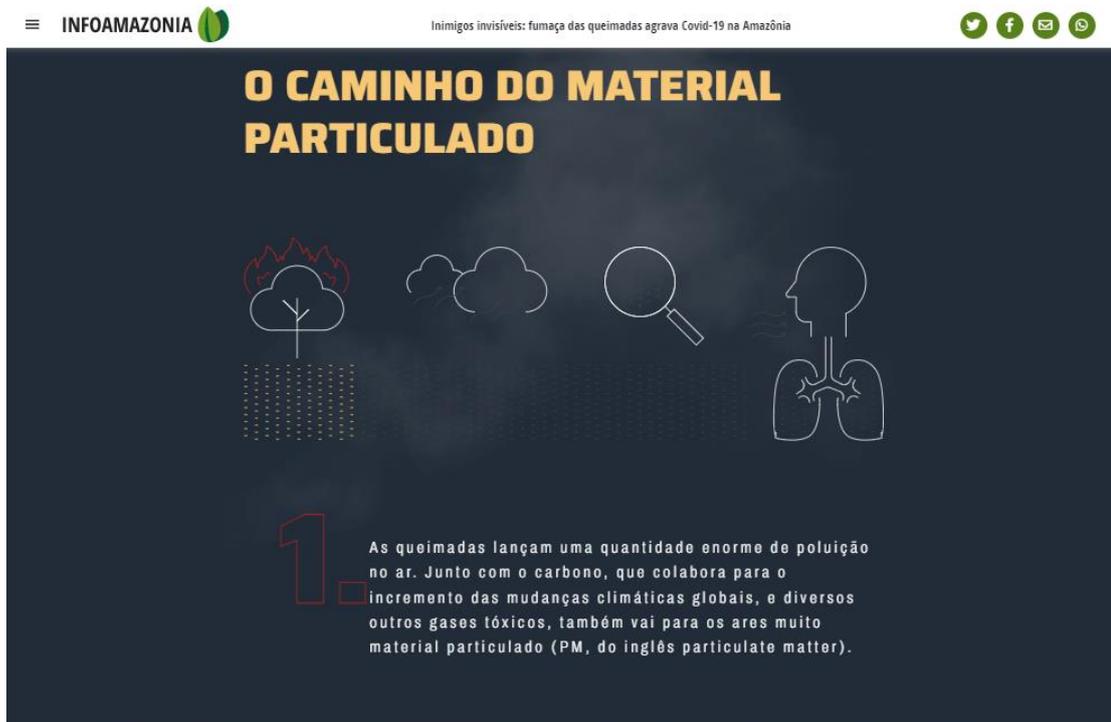
Este caráter didático e mobilizador é o principal aspecto que levou a autora a enquadrar as cinco reportagens no gênero interpretativo, tendo em vista que, segundo Marques de Melo e Assis (2016), este é caracterizado por desempenhar uma função educativa e esclarecedora. Outro ponto que reforça a intenção de fazer com que o leitor realmente entenda as questões que estão por trás da degradação e da vulnerabilidade dos territórios amazônicos é a estratégia de apresentar dados – como o aumento no número de internações por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e Covid-19 – e explicações complexas – como o caminho do material particulado no organismo – em mapas e infográficos interativos, por exemplo. Consultar Figura 6 e Figura 7.

**Figura 6 – Mapa sobre o aumento de internações por SRA**



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/inimigos-invisiveis-fumaca-das-queimadas-agrava-covid-19-na-amazonia/>>. Acesso em: 31 maio 2022.

**Figura 7 – Infográfico acerca do caminho do material particulado no organismo**



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/inimigos-invisiveis-fumaca-das-queimadas-agrava-covid-19-na-amazonia/>>. Acesso em: 31 maio 2022.

Nesse sentido, verificou-se que os materiais que compuseram o *corpus* da pesquisa podem ser classificados, de fato, como reportagens, uma vez que são exploradas várias facetas no que diz respeito às queimadas e o agravamento da Covid-19 na Amazônia em matérias longas. É justamente a abordagem dos múltiplos ângulos de determinada temática em conteúdos longos que Kotscho (1989) entende como reportagem.

Igualmente, observa-se a presença das características da reportagem elencadas por Sodré e Ferrari (1996), pois se trata de narrativas sobre o agravamento da doença causada pelo coronavírus em função do material particulado presente na fumaça e os depoimentos das fontes não oficiais humanizam os fatos. Estes, por sua vez, são relatados por meio da explanação de dados reais e objetivos, os quais ajudam a construir a narrativa acerca do agravamento da Covid-19 pela fumaça das queimadas amazônicas.

Da mesma forma, a contextualização realizada pelo *InfoAmazonia* ao abordar a questão das queimadas e dos demais problemas socioambientais na relação com outras áreas como saúde pública, aspectos culturais e dinâmicas territoriais faz com que estas produções se enquadrem na seara do jornalismo ambiental. Contribui também a investigação das causas e dos impactos do nível local ao mundial a fim de educar os leitores, visto que, para Sordi

(2012), o jornalista que atua nesta editoria precisa estabelecer conexões com a realidade social para que os indivíduos compreendam o meio ambiente para além da fauna e da flora.

Ao estar comprometido com a preservação da maior floresta tropical do planeta, o *InfoAmazonia* evita o que Bueno (2008) chama de “síndrome do zoom ou olhar vesgo”, ligada à abordagem das notícias de forma fragmentada, fora de sua concepção inter e multidisciplinar. O autor discorre também sobre a “síndrome do muro alto”, que tem a ver com a priorização da vertente técnica em detrimento das demais, e a “latterização das fontes”, caracterizada pela consulta apenas a pessoas com um vasto currículo acadêmico. Ambas não se manifestam nas reportagens estudadas, pois foram consultadas fontes variadas, conforme já explicitado anteriormente. Por fim, Bueno (2008) apresenta a “síndrome da baleia encalhada”, relacionada com a espetacularização da tragédia ambiental, oposta ao olhar reflexivo que o *website* lança sobre os fatos ambientais<sup>25</sup>.

Convém mencionar ainda que, ao dar voz para sujeitos cujas demandas não têm espaço na mídia tradicional como quilombolas, indígenas e seringueiros, na série *Engolindo Fumaça*, o *InfoAmazonia* pratica o jornalismo independente, tal qual o veículo de comunicação nativo digital se autodenomina. Similarmente, por meio da angulação das reportagens, fica evidente que o *website* busca soluções para as problemáticas do território amazônico como as queimadas e outras questões ambientais, além de tentar mobilizar a sociedade em prol da preservação do bioma. Estes dois fatores – a consulta aos setores populares e o engajamento com as reais necessidades dos territórios – são marcas do jornalismo independente apontadas por Oliveira (2021).

Além de escutar fontes não oficiais, ao contrário do que faz a mídia tradicional, e abordar aspectos da realidade que ficam de fora das pautas dos grandes conglomerados de comunicação, o *InfoAmazonia* possui um nicho específico, que é o ambiental. Esta atuação voltada a determinado segmento e a defesa de interesses específicos são particularidades do jornalismo independente (Figaro, 2018). Nesse sentido, mediante o tratamento aprofundado dos problemas relacionados ao meio ambiente que acometem a Amazônia, buscando esclarecer motivações e consequências, bem como a conscientização das pessoas, nota-se a militância por esta causa.

---

<sup>25</sup> Em outra ocasião, quando cursou a disciplina de Produção Científica em Comunicação, a autora produziu o artigo “O jornalismo ambiental na mídia regional: uma análise a partir do Portal Arauto”, no qual observou como o jornalismo ambiental é praticado por um veículo de comunicação tradicional. Durante a investigação, a autora constatou que as notícias ambientais eram pouco contextualizadas, tinham poucas fontes e predominavam as declarações oficiais e técnicas. Nessa mesma linha, o jornalismo ambiental do portal estudado incorria na espetacularização dos casos de crimes ambientais, além de abordar somente fatos pontuais, sem realizar uma cobertura contínua e comprometida com a manutenção da vida no planeta, bem como com a conscientização da população.

À vista disso, o veículo de comunicação mantém outra característica deste tipo de prática jornalística, que é o distanciamento em relação à interferência do Estado e do mercado. Esse ponto é reforçado por meio da observação de que a série de reportagens analisada foi financiada pela bolsa de jornalismo *John S. Knight* e do programa *Big Local News*, da Universidade de Stanford (INFOAMAZONIA, 2021).

Somado a isso, o *InfoAmazonia* é um veículo de comunicação digital, por isso suas produções também reúnem características próprias desta mídia. Na *web*, cada vez mais começou-se a ter acesso a grandes quantidades de dados, o que inaugurou o jornalismo de dados e vertentes como o geojornalismo, com o qual o *InfoAmazonia* se auto-identifica. Foi assim que se chegou àquilo que Milton Santos (2020) chama de meio técnico-científico-informacional, caracterizado, segundo o autor, pela união entre técnica, ciência e tecnologia. A partir desta compreensão, por meio dos critérios previamente estabelecidos, identificou-se aspectos próprios do jornalismo digital, recursos do jornalismo de dados e recursos geoespaciais, sendo que estes últimos manifestam-se por meio de elementos que saltam aos olhos do leitor.

#### **5.4 Os recursos geoespaciais na série de reportagens *Engolindo Fumaça***

Conforme indica a tabela apresentada anteriormente, nas reportagens que compõem a série *Engolindo Fumaça*, produzida pelo *website InfoAmazonia*, verifica-se a presença dos seguintes recursos geoespaciais: mapa, mapa interativo, imagem de satélite e animação de satélite, além das informações geográficas presentes no texto.

Scalercio (2014) lembra que, há alguns anos, eram usados, majoritariamente, os mapas convencionais impressos, os quais possuem limitações em comparação às plataformas cartográficas digitais que estão disponíveis atualmente. De acordo com o autor, a utilização destas geoferramentas virtuais criou novas maneiras de navegar na *internet*, as quais intensificaram a exploração de informações geográficas.

Com isso, recursos geoespaciais como os mapas e as imagens de satélite começaram a ser empregados, inclusive, em produções do jornalismo digital e do jornalismo de dados. Exemplo disso é o veículo de comunicação independente *InfoAmazonia*, que não só incorporou as geoferramentas para contar histórias sobre a Amazônia, mas também cunhou o termo “geojornalismo”. Este, por sua vez, é compreendido por Rocha (2015, p. 1) como “uma vertente do Jornalismo de Dados, produzido a partir de ferramentas e informações ligadas à geolocalização, imagens de satélite, dados geográficos e mapas digitais”.

Partindo desta compreensão, constatou-se que os mapas e imagens de satélite são elementos em destaque nos materiais estudados. Ademais, por meio dos critérios previamente estabelecidos, identificou-se aspectos próprios do jornalismo digital, bem como recursos do jornalismo de dados e geoespaciais. Percebeu-se que estas três categorias estão intimamente interligadas. Isso porque, em alguns casos, um mesmo elemento como um mapa interativo, por exemplo, contém traços do jornalismo digital, do jornalismo de dados e do geojornalismo sobrepostos. Sendo assim, analisamos estes elementos simultaneamente na seção que trata dos recursos geoespaciais, os quais estão em destaque nas reportagens estudadas.

Convém lembrar ainda que, por ser uma série de reportagens, há uma identidade nos cinco conteúdos. Frente a isso, escolheu-se observá-los conjuntamente, ao invés de explorar cada um deles de forma separada. Assim, a análise de como os recursos geoespaciais se apresentam em reportagens de dados produzidas pelo jornalismo ambiental independente do *website InfoAmazonia* foi organizada por característica do jornalismo digital – categoria mais geral entre as três que se sobrepõe, como desenvolvido a seguir.

#### **5.4.1 Interatividade**

A interatividade é a característica do jornalismo digital mais marcante na série estudada, estando presente em todos os cinco materiais. Esta se manifesta nos mapas, imagens de satélite e demais infográficos interativos, os quais proporcionam aos internautas a experiência de mergulharem na história e se sentirem parte dela ao interagirem com as diversas unidades textuais e imagéticas que compõem sua estrutura.

No primeiro mapa da reportagem *Inimigos invisíveis: fumaça das queimadas agrava Covid-19 na Amazônia*, tal sensação é obtida por meio da própria lógica de navegação, já que o mesmo recurso cartográfico muda de feição e traz outros dados à medida que se avança na leitura, dando lugar a novos mapas (Figura 8). Ainda, este recurso inicial é uma mescla com imagens de satélite, as quais vão aparecendo na medida em que o leitor move a barra lateral, interagindo com o conteúdo.

**Figura 8 – Mapa interativo da reportagem *Inimigos invisíveis: fumaça das queimadas agrava Covid-19 na Amazônia***



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/inimigos-invisiveis-fumaca-das-queimadas-agrava-covid-19-na-amazonia/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

Verificou-se também a interatividade na disposição dos créditos de algumas fotografias, pois em um dos cantos das imagens há o ícone de uma câmera e, ao clicar sobre ele, aparece o nome do indivíduo que tirou a foto (Figura 9).

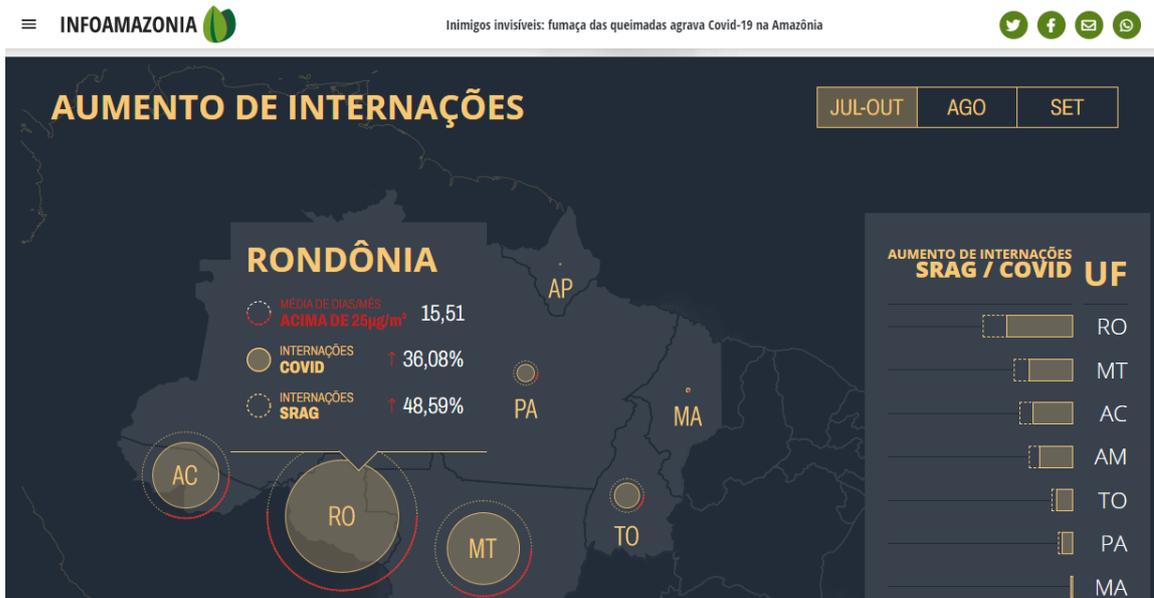
**Figura 9 – Exemplo de créditos nas fotografias da série *Engolindo Fumaça***



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/as-vitimas-da-geografia-do-fogo/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

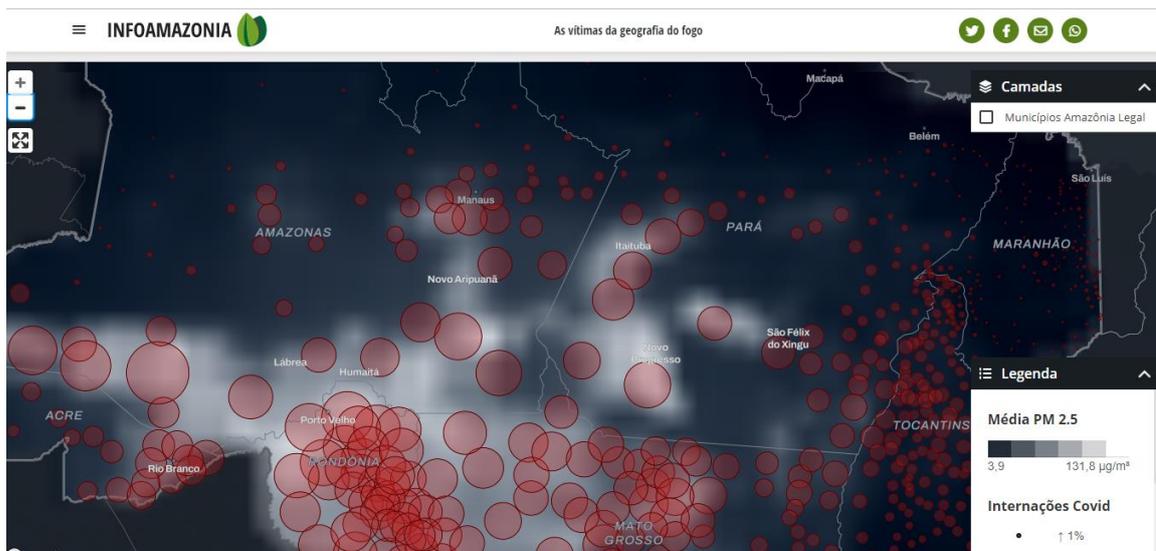
Ademais, nos mapas, a interatividade se manifesta ainda ao passar o cursor ou tocar o *touch screen* sobre determinados pontos, momento em que aparecem informações detalhadas acerca daquelas regiões (Figura 10). Por fim, pode-se produzir *zoom* sobre os recursos cartográficos de modo a ampliar certas áreas e explorar os dados mais de perto (Figura 11).

**Figura 10 – Exemplo de mapa interativo**



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/inimigos-invisiveis-fumaca-das-queimadas-agrava-covid-19-na-amazonia/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

**Figura 11 – Exemplo da possibilidade de dar *zoom* nos mapas**



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/as-vitimas-da-geografia-do-fogo/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

Assim, é como se os jornalistas que buscaram reconstituir a realidade da população impactada pelo agravamento da Covid-19 em decorrência da degradação ambiental estivessem convidando o leitor a visitar a Amazônia para compreender o contexto social. Esta percepção dialoga com a afirmação de Fonseca, Lima e Barbosa (2020), para os quais os conteúdos jornalísticos que investem na imersão e na experiência visam aproximar o público da experiência propriamente dita.

Similarmente, observou-se que a presença dos mapas interativos nas reportagens facilitou a assimilação das informações provenientes de bases de dados e de imagens de satélite por parte do público, ao mesmo tempo em que deixa o conteúdo mais atrativo. Combinados com fotografias e relatos escritos, estas ferramentas, de acordo com Bulawski (2009), têm grande capacidade informativa, tendo em vista que, por vezes, é mais fácil absorver informações mediante o uso da infografia do que apenas pelo texto.

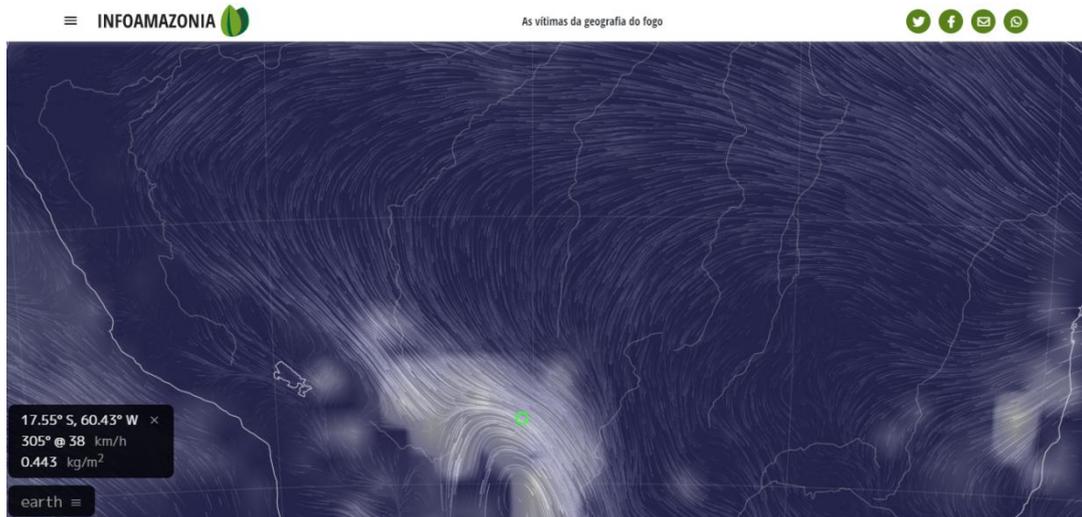
As reportagens que compõem a série *Engolindo Fumaça* contêm uma quantidade muito grande de informações obtidas em bancos de dados de diversas organizações. Uma pequena parte destes dados, inclusive os relacionados à localização geográfica, foi disposta no texto, enquanto as demais estão nos mapas. No entanto, uma vez que alguns mapas interativos contêm vários tipos de dados organizados por cidade, infere-se que seria inviável descrever toda essa carga informativa em um texto escrito para ser veiculado na *web*. Isso tornaria a leitura extremamente cansativa e desinteressante, além de dificultar a assimilação para quem lê e compara a situação de diferentes municípios da Amazônia Legal.

Nesse sentido, ao abordar informações que não se adequariam à reportagem em outro formato, os mapas interativos possibilitam uma visão mais ampla e completa sobre os fatos narrados. Isso porque a perspectiva espacial dos acontecimentos só pode ser alcançada mediante a incorporação de mapas e imagens de satélite, como defende Mancera (2018). Assim, o território amazônico – reproduzido nos mapas e nas imagens de satélite – ajuda a contar as histórias ligadas ao agravamento da Covid-19 pelas queimadas. Infere-se, portanto, que as reportagens analisadas são genuinamente geojornalísticas, pois Flôres (2017) diz que, nesta seara, o território é um dos elementos que auxilia na construção das narrativas.

Convém pontuar ainda que as imagens de satélite são mais um recurso geoespacial presente nas cinco publicações da série *Engolindo Fumaça*. Há, aliás, uma imagem de satélite animada com informações sobre coordenadas e velocidade do vento, usada para mostrar a circulação do vento na Amazônia (Figura 12). A visualização de como se dá esse fenômeno complementa a explicação trazida por uma das fontes especializadas, garantindo que não restem dúvidas acerca disso. A maioria das imagens de satélite, porém, está disposta de modo

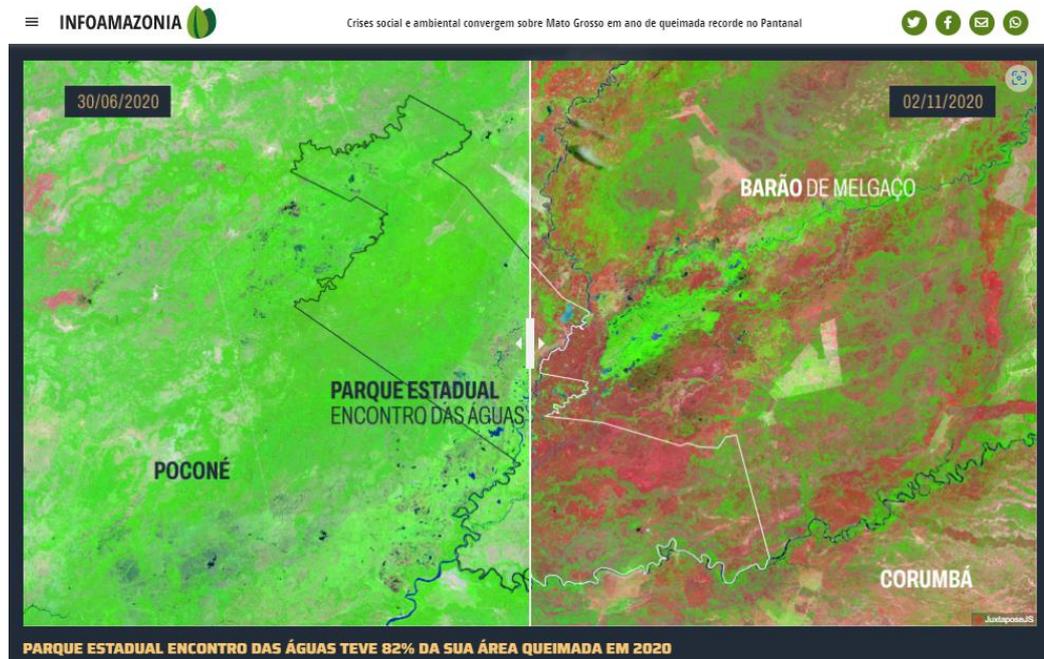
que o leitor possa interagir e ver como a degradação ambiental transformou determinada área, comparando o antes e o depois (Figura 13).

**Figura 12 – Imagem de satélite animada que mostra circulação do vento na Amazônia**



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/as-vitimas-da-geografia-do-fogo/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

**Figura 13 – Exemplo de imagem de satélite comparativa**



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/crises-social-e-ambiental-convergem-sobre-mato-grosso-em-ano-de-queimada-recorde-no-pantana>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

Por fim, há outros infográficos interativos, cujos dados não foram organizados tendo como pano de fundo um mapa ou uma imagem de satélite (Figura 14).

Figura 14 – Exemplo de infográfico interativo



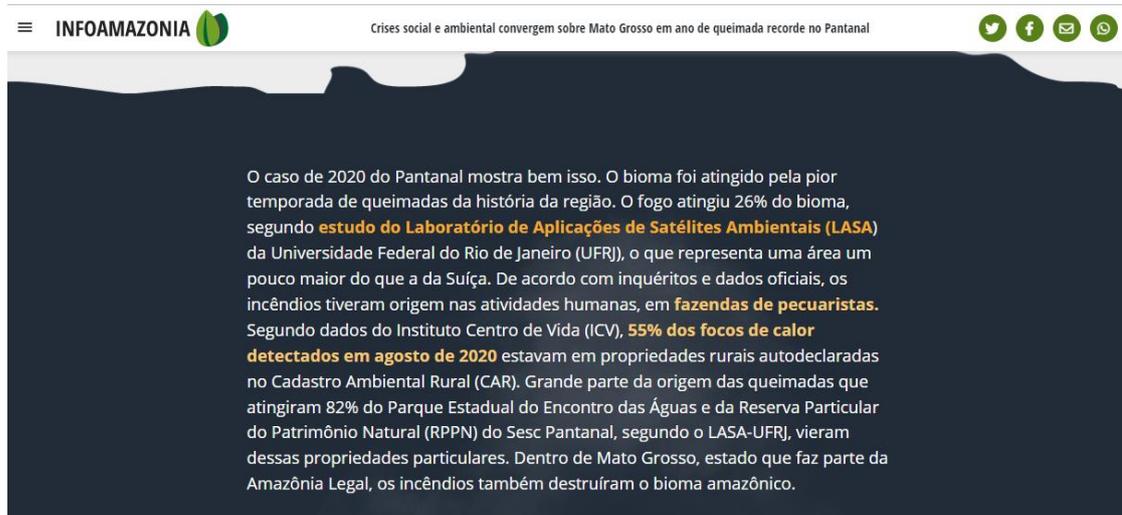
Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/inimigos-invisiveis-fumaca-das-queimadas-agrava-covid-19-na-amazonia/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

Pode-se dizer que o uso de mapas, imagens de satélites e demais recursos interativos de infografia contribuíram para facilitar o entendimento dos problemas ambientais, bem como assuntos científicos complexos. De modo geral, reparou-se ainda que o *InfoAmazonia* frequentemente recorre às ferramentas de geolocalização nos casos em que a localização geográfica é fundamental para a assimilação das informações e quando se faz uma comparação entre diferentes municípios.

#### 5.4.2 Hipertextualidade

A hipertextualidade está presente em todas as reportagens da série *Engolindo Fumaça*. Em meio aos textos, são encontrados diversos hiperlinks que direcionam tanto para postagens externas, quanto para outros conteúdos do *website* estudado, tipos citados por Mielniczuk (2003). Estes *links* são dispostos em meio ao texto, em trechos que aparecem em negrito e cuja tipografia possui uma cor diferente, viabilizando sua rápida identificação ( Figura 15).

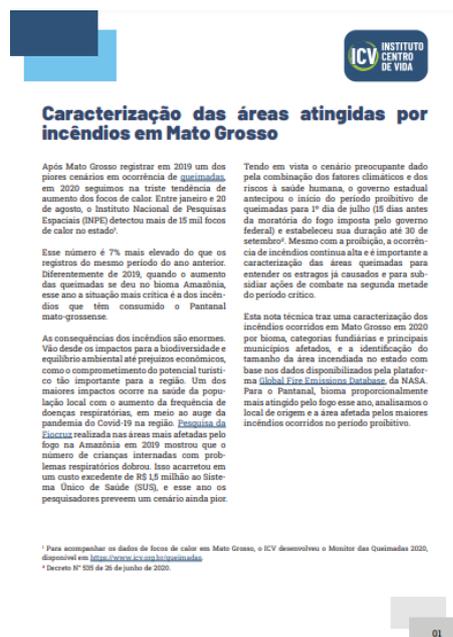
**Figura 15 – Exemplos de hipertextualidade**



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/crises-social-e-ambiental-convergem-sobre-mato-grosso-em-ano-de-queimada-recorde-no-pantanal/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

Na figura acima, há *links* que direcionam o leitor para conteúdos publicados em outras plataformas. O hipertexto *55% dos focos de calor detectados em agosto de 2020* conduz a uma nota técnica do Instituto Centro de Vida, por exemplo (Figura 16). Diante disso, infere-se que esta característica do jornalismo digital viabiliza a ampliação da narrativa jornalística, bem como contribui para atestar a veracidade das informações apresentadas, transmitindo transparência.

**Figura 16 – Nota técnica acessada ao clicar em um dos hipertextos**



Fonte: disponível em <<https://www.icv.org.br/website/wp-content/uploads/2020/09/caracterizacao-das-areas-atingidas-por-incendios-mt.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2022.

Além disso, há *links* no campo destinado à indicação da fonte dos dados presentes nos recursos geoespaciais. Somado a isso, em alguns mapas há *links* que conduzem o leitor ao *site* da plataforma na qual estes foram criados, bem como na parte inferior de algumas imagens de satélite há um hipertexto que leva ao *Google Earth*. Esses recursos funcionam como camadas de aprofundamento do relato, já que oferecem informações complementares.

No que se refere aos hipertextos que direcionam a outros materiais do *website*, há um deles que aparece com frequência: *análise do InfoAmazonia*. Este direciona para um painel de dados da análise estatística de todos os estados e municípios da Amazônia Legal realizada no projeto. É possível filtrar as informações por mês ou localização, assim como baixar a tabela. Desta forma, além de serem apresentados de acordo com padrões de visualização, os dados também podem ser disponibilizados pelos próprios veículos em formatos brutos, como citado por teóricos da área. Existem ainda dois outros materiais complementares com dados sobre a concentração de material particulado (Figura 17).

**Figura 17 – Material complementar da série de reportagens**

The screenshot shows the 'MATERIAL COMPLEMENTAR' section of the InfoAmazonia website. At the top, there is a navigation bar with the 'INFOAMAZONIA' logo, the title 'Engolindo Fumaça', and social media icons for Twitter, Facebook, Email, and WhatsApp. The main content area is titled 'MATERIAL COMPLEMENTAR:' in large red letters. Below this title, there are three columns of content:

- Painel de dados:** Includes a thumbnail of a data dashboard and a description: 'Dados da análise estatística do projeto por todos os estados e municípios da Amazônia Legal. Filtre por mês ou localização geográfica e baixe a tabela com sua seleção.' Below the description is a red button that says 'Explore os dados →'.
- Concentração diária de material particulado:** Includes a thumbnail of a line graph showing daily concentration over time and a description: 'Gráfico interativo com a concentração média diária de material particulado calculada para todos os municípios da Amazônia Legal, de julho a outubro de 2020.' Below the description is a red button that says 'Veja o gráfico →'.
- Documentação:** Includes a thumbnail of a scatter plot with a trend line and a description: 'Comparação e análise das fontes de dados de sensoriamento remoto sobre material particulado e validação com a rede de sensores portáteis no Acre.' Below the description is a red button that says 'Leia o documento →'.

Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/project/engolindo-fumaca/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

Mais um hipertexto presente em vários trechos das reportagens é *ver metodologia*, que direciona para uma página com a explicação acerca do processo de análise, desde a escolha dos dados até as variáveis usadas (Figura 18). Lá, há também os links das principais fontes de dados. Assim, viu-se que foram consultadas bases de dados além daquelas que se pôde identificar por meio da leitura das reportagens. Algumas das fontes que não haviam sido notadas são CHIRPS – UCSB/CH (precipitação), PNUD (população dos municípios), CNES/MS (leitos por 100 mil habitantes) e Brasil.io (casos de Covid-19). A metodologia,

aliás, é explicitada ao longo das reportagens, revelando a atenção que o *InfoAmazonia* dá para quesitos como a transparência.

**Figura 18 - Página de metodologia do projeto *Engolindo Fumaça***



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/engolindo-fumaca-metodologia>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

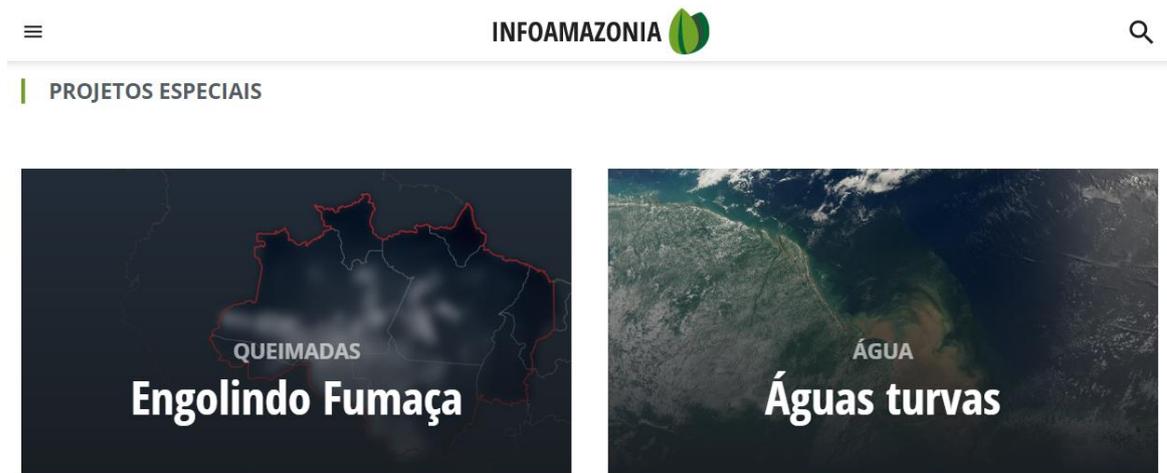
Por fim, notou-se que os ícones presentes no canto superior direito das páginas, os quais encaminham para as mídias sociais do *InfoAmazonia*, também podem ser considerados manifestações da hipertextualidade, pois direcionam o público para outras plataformas. Estas, por sua vez, conferem novos atributos e sentidos às informações ambientais.

### 5.4.3 Memória

Assim como a interatividade e a hipertextualidade, a memória é uma característica inerente a todas as reportagens da série estudada. Este aspecto diz respeito à viabilidade de armazenar informações e de acessar conteúdos antigos (MIELNICZUK, 2003). Frente a isso, pode-se afirmar que esta qualidade se manifesta por meio dos *links* que guiam o leitor para materiais publicados em outros *sites* até o momento em que as reportagens foram divulgadas pelo veículo de comunicação independente.

Outrossim, o fato de as reportagens que compõem a série *Engolindo Fumaça* ainda estarem disponíveis para leitura no site do *InfoAmazonia*, na seção *Projetos*, por si só é um fator de memória (Figura 19). Esta última designa a possibilidade de revisitar os conteúdos, a qual foi inaugurada pelo jornalismo digital e, hoje, se estende para mídias tradicionais massivas.

**Figura 19 – Série de reportagens disponível para acesso no site do *InfoAmazonia***



Fonte: <<https://infoamazonia.org/projects/>>. Acesso em: 22 jun. 2022.

Por este mesmo raciocínio, compreende-se que a análise estatística realizada pela equipe de reportagem, bem como a metodologia, ambas passíveis de consulta, também são exemplos da ocorrência da memória nas matérias. Tendo em vista que estes elementos já foram citados para exemplificar o recurso abordado na seção anterior, cabe pontuar que, muitas vezes, uma característica do jornalismo digital está ligada à outra.

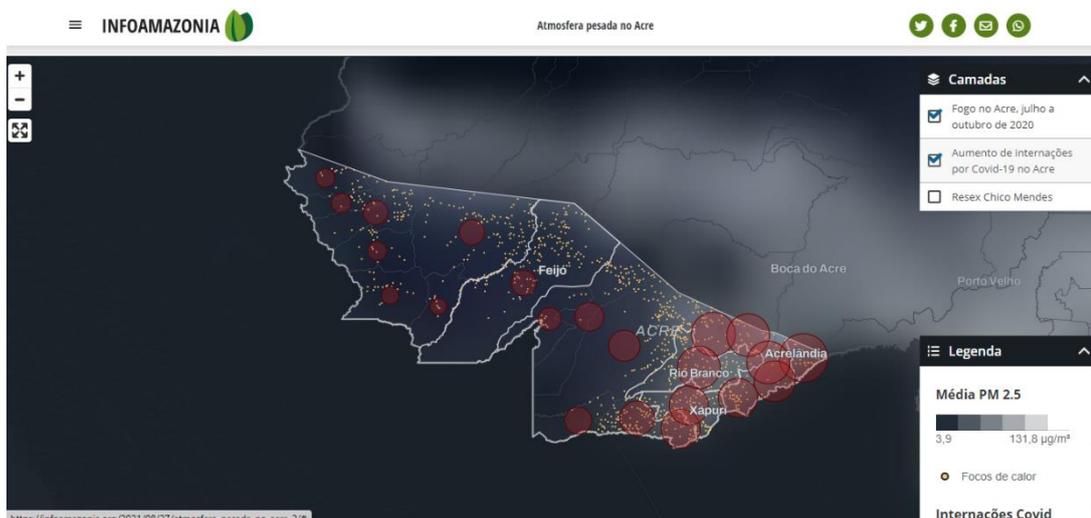
Isto posto, também constatou-se que a memória está implícita nos relatos das fontes que foram escutadas pela equipe do *InfoAmazonia*, bem como nas fotografias que ajudam a contar as histórias das pessoas que vivenciaram os problemas ambientais e de saúde pública durante as queimadas na Amazônia. Nesta mesma linha, os próprios dados e recursos geoespaciais são elementos que constroem memória. Consequentemente, a memória faz parte também do território, cujos processos e transformações ajudam a constituir a narrativa acerca da maior floresta tropical do planeta e das variadas formas de vida que nela existem.

Deste modo, para Palacios (2014, p. 91, grifo do autor), “[...] o jornalismo é **memória** em ato, memória enraizada no concreto, no espaço, na imagem, no objeto, atualidade singularizada, **presente** vivido e transformado em notícia que amanhã será **passado relatado**”. Enfim, a partir da contribuição do autor, concluiu-se que a série de reportagens, em sua totalidade, é a memória da realidade enfrentada pela população amazônica durante a pandemia de Covid-19 e as queimadas.

#### 5.4.4 Personalização

Em quatro reportagens da série *Engolindo Fumaça* há mapas interativos que apresentam mais de uma camada de informações provenientes de bancos de dados. Além disso, o leitor pode selecionar uma ou mais e escolher aquelas que deseja visualizar naquele momento (Figura 20). Assim, concluiu-se que a personalização é outra característica do jornalismo na *web* trabalhada pela equipe do *InfoAmazonia*. Esse aspecto vai ao encontro da perspectiva de Scalercio (2014, p. 3), o qual afirma que “nas geoferramentas virtuais os usuários são agentes ativos que têm a possibilidade de explorar virtualmente o globo a partir de imagens”.

**Figura 20 – Mapa interativo personalizável**



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/27/atmosfera-pesada-no-acre-2/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

Além do mapa personalizável acima, ao longo da série estudada, encontra-se outros que trazem a mesma possibilidade. Na segunda reportagem há um mapa sobre a poluição do ar e o aumento de internações por Covid-19 em toda a Amazônia Legal; na terceira verifica-se outro que traz o mesmo tipo de informação, porém se refere especificamente aos municípios do Mato Grosso; e na quarta existe um mapa com dados acerca da área desmatada, dos focos de calor e do aumento de internações por Covid-19 nos 10 municípios mais vulneráveis da Amazônia.

Frente a isso, pode-se dizer que as reportagens da série *Engolindo Fumaça* aproximam-se do conceito de narrativas imersivas<sup>26</sup>, ainda que este não seja o foco desta pesquisa. Ao

<sup>26</sup> As narrativas imersivas são conceituadas por Costa (2017) como aquelas que empregam diversos formatos como infográficos, vídeos e fotografias em um mesmo material a fim de contar histórias de modo envolvente e interativo.

navegar pelos mapas, tem-se uma sensação de deslocamento virtual que nos permite explorar o território amazônico, ainda que por meio do acesso à internet a partir de outras tecnologias como o celular e o computador. Por isso, Scalercio (2014) salienta que as geoferramentas virtuais se constituem como grandes mediadoras. No contexto das reportagens analisadas, os recursos de geolocalização atuam como um elo entre o leitor e a realidade que a ele está sendo apresentada pela equipe do *InfoAmazonia*.

Lorenz (2014, p. 140), por sua vez, constata que há uma variação mais recente no que se refere à customização do conteúdo. O autor ressalta que “[...] uma extensão variação da personalização, é a chamada ‘personalização de massa’. Neste caso, ultrapassa-se a ideia de personalização manual e dirigida a produtos individuais”. Frente a isso, entende-se que as próprias características do *website InfoAmazonia* tornam seu conteúdo personalizado. Isso porque suas produções podem interessar a pessoas que buscam compreender as questões ambientais de um modo mais aprofundado, sistêmico e crítico, a partir do relato de fontes não oficiais e do cruzamento de informações provenientes de bases de dados.

#### 5.4.5 Multimídia

Nas reportagens da série *Engolindo Fumaça*, além do texto, verificou-se a presença de recursos de imagem como fotografias, galerias de imagem e um vídeo (Figura 21 e Figura 22).

**Figura 21 – Exemplo de galeria de imagens**



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/25/poluicao-e-um-dos-rastros-da-cadeia-de-destruicao-da-amazonia/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

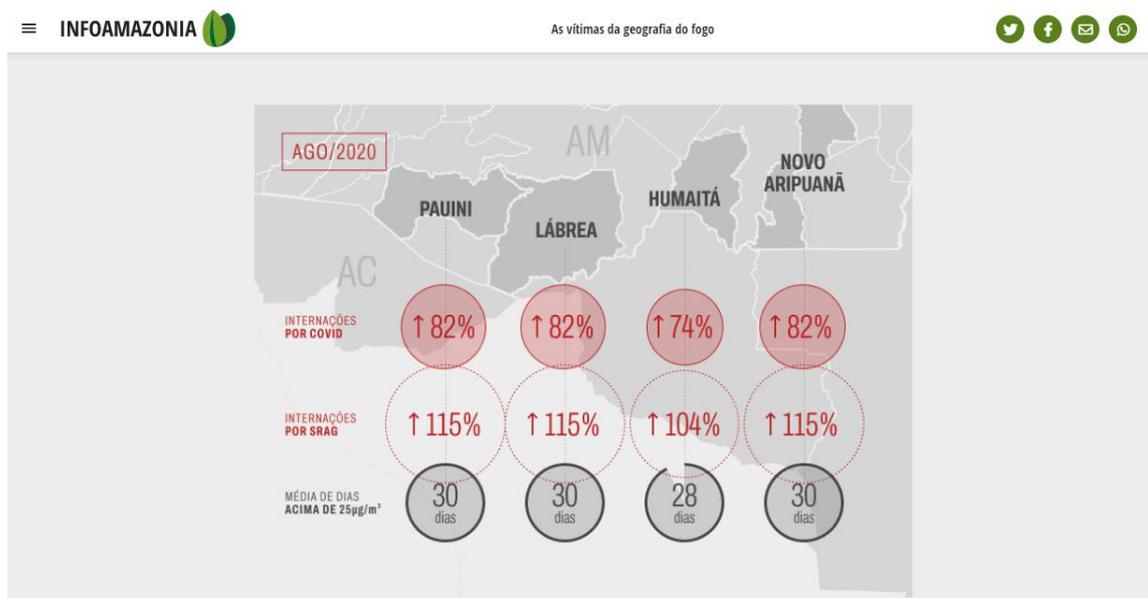
**Figura 22 – Vídeo da reportagem *As vítimas da geografia do fogo***



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/as-vitimas-da-geografia-do-fogo/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

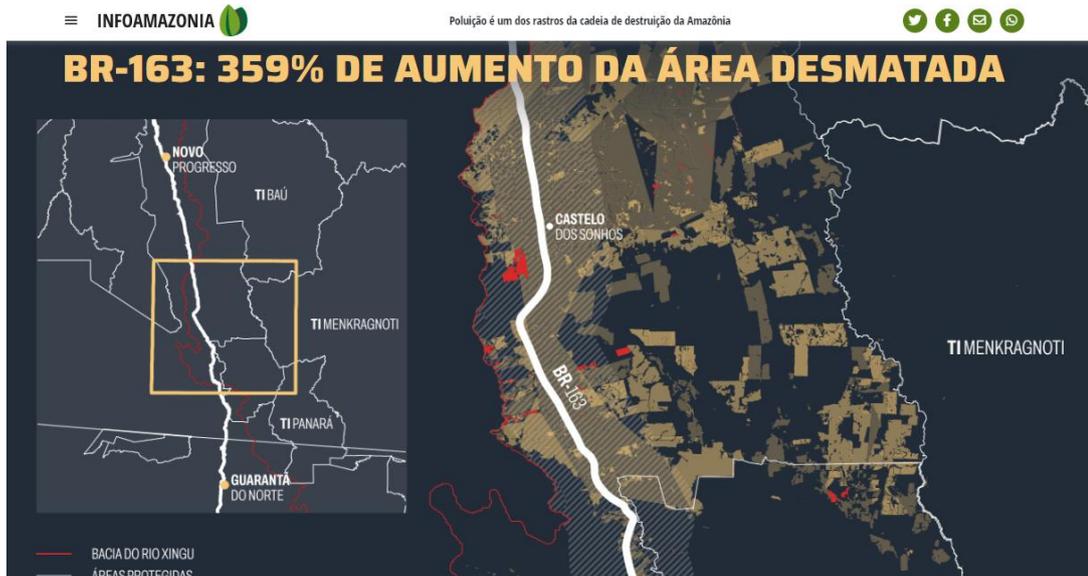
Além disso, foram utilizados recursos de visualização de dados como infográficos interativos e infográficos estáticos. No caso destes últimos, muitos também possuem um mapa como imagem de fundo (Figura 23). Ainda, há os elementos geospaciais, os quais incluem imagens de satélite e mapas, sendo alguns interativos e outros imóveis (Figura 24).

**Figura 23 – Exemplo de infográfico com mapa ao fundo**



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/as-vitimas-da-geografia-do-fogo/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

**Figura 24 – Exemplo de mapa estático presente na série**



Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/25/poluicao-e-um-dos-rastros-da-cadeia-de-destruicao-da-amazonia/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

Somado a isso, há uma nuvem de fumaça que se movimenta em diferentes pontos das reportagens, fazendo com que o público se sinta mais próximo do contexto que está sendo relatado (Figura 25). Este efeito visual pode ser considerado um recurso multimídia, pois se apresenta como uma espécie de grafismo em movimento e ajuda a ilustrar o conteúdo de forma dinâmica e atrativa.

**Figura 25 – Nuvem de fumaça em movimento nas reportagens**

**ONDE O VENTO FAZ A CURVA**

A sinergia entre produção local e dispersão regional da fumaça das queimadas também atinge em cheio o Acre, segundo Irving Foster Brown, professor da Universidade Federal do Acre. O nova-iorquino radicado na Amazônia desde os anos 1990 afirma que, além do estado onde ele vive, o sul do Amazonas e também Rondônia estão em um corredor onde, realmente, pode-se dizer que o vento faz a curva. Por causa da proximidade dos Andes, há uma alteração no fluxo das massas de ar que atravessam a região.

“O vento aqui no Acre vem mais ou menos pela Boca do Acre [município do interior do Amazonas, localizado ao sul do estado], depois que passa por cima dos acreanos ele começa a virar para sudeste”, afirma Brown. Toda essa movimentação na atmosfera do lado mais ocidental do país, além de carregar as águas das chuvas que vão abastecer os rios da Amazônia, também transporta as fumaças das queimadas por longas distâncias. O que aumenta os índices de poluição da região.

Fonte: disponível em <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/as-vitimas-da-geografia-do-fogo/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

Tendo em vista que a multimídia, para Mielniczuk (2003), diz respeito à união de imagem, texto e som em um mesmo suporte noticioso, entendeu-se que esta característica do jornalismo digital se apresenta apenas na segunda reportagem, cujo título é *As vítimas da geografia do fogo*. Isso se deve ao fato de que apenas esta produção conta com um breve vídeo, enquanto que os outros conteúdos não exploram nenhum tipo de som.

Portanto, apesar do forte apelo visual dos elementos narrativos que constituem as reportagens, a multimídia poderia ter sido melhor explorada. Isso se justifica pelo fato de que o uso dos sons da floresta amazônica e dos processos que nela ocorrem conseguiriam enriquecer ainda mais os materiais analisados. Similarmente, relatos da população amazônica afetada pelos problemas ambientais em áudio e/ou vídeo poderiam humanizar ainda mais as reportagens.

Finalmente, é importante frisar que todas as características do jornalismo digital elencadas, da interatividade à multimídia, assim como os recursos de dados e as geoferramentas, vão compondo as histórias contadas. Estes diferentes artifícios estão interligados entre si e, aliados ao texto, são fundamentais para o relato dos fatos, ao invés de apenas servirem como materiais ilustrativos. Dito de outro modo, as unidades textuais não teriam sentido se os recursos geoespaciais não existissem nas reportagens.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa se fundamentou na percepção de Milton Santos (2020) de que o meio natural foi cada vez mais instrumentalizado pela ação humana, até chegar-se ao meio técnico-científico-informacional, caracterizado por uma ampla base tecnológica. Isto posto, no que se refere ao jornalismo, devido ao número cada vez maior de dados disponíveis, surgem formatos como o jornalismo digital, o jornalismo de dados e o geojornalismo. Estes, por sua vez, passaram a incorporar diversas técnicas e ferramentas, como a geolocalização, por exemplo, para atender às expectativas e necessidades de um público cada vez mais exigente.

Frente a isso, este trabalho de conclusão de curso de graduação buscou compreender como os recursos geoespaciais se apresentam em reportagens de dados produzidas no âmbito do jornalismo ambiental independente do *website InfoAmazonia* a partir de cinco reportagens que compõem a série *Engolindo Fumaça*. O estudo intencionou averiguar ainda quais ferramentas geoespaciais são utilizadas em reportagens de dados que tratam da temática ambiental, entender como o território pode ajudar a contar histórias relacionadas às questões ambientais e investigar a importância de incorporar a georreferencialidade às reportagens de dados sobre meio ambiente. Com base na pesquisa bibliográfica acerca das temáticas abordadas, realizou-se uma análise do *InfoAmazonia* composta por três etapas: a observação geral do *site*, a apreciação do conteúdo das reportagens selecionadas e a análise dos recursos geoespaciais presentes nas produções.

Depois de reunir os resultados obtidos por meio das escolhas metodológicas, confirmou-se que os conteúdos estudados, efetivamente, podem ser classificados como reportagens. Isso porque, nas matérias acerca do agravamento da Covid-19 pelas queimadas, na Amazônia, predomina a forma narrativa, já que os jornalistas do veículo de comunicação independente apresentam um relato dos fatos.

Além disso, nas reportagens da série sobre a qual esta pesquisa se debruçou, fica evidente a busca pela contextualização dos problemas ambientais e de saúde pública retratados, a variedade e quantidade de fontes, a pluralidade de recursos gráficos, estatísticos e de imagem, com fotografias, infográficos e geodados. Assim, concluiu-se que as reportagens se enquadram no gênero interpretativo, tendo em vista que buscam explicar a complexidade ambiental e conscientizar as pessoas no que se refere à necessidade de preservar a Amazônia e os demais biomas.

Somado a isso, a partir da identificação de uma abordagem que explora vários ângulos dos acontecimentos, da pluralidade de fontes e do tom explicativo acerca das questões

ambientais, concluiu-se que o *InfoAmazonia* dá conta de uma cobertura ambiental centrada na visão sistêmica sobre o meio ambiente. Ao fazê-lo, o veículo de comunicação cumpre as três funções do jornalismo ambiental: a informativa, a pedagógica e a política.

Também se percebeu a predominância das fontes não oficiais no jornalismo ambiental praticado pelo *InfoAmazonia*, ao contrário do que ocorre na mídia tradicional, por vezes alinhada aos interesses do Estado e do mercado. Ao escutar quilombolas, indígenas, seringueiros e agricultores familiares o *website* dá voz a setores sociais que geralmente ficam à margem dos discursos das iniciativas jornalísticas comerciais. Desta forma, constatou-se que, realmente, trata-se de um veículo de comunicação independente, percepção reforçada pelo fato de ser nativo digital e possuir um nicho específico, que é o jornalismo ambiental. Nesse sentido, notou-se também a atuação em prol do meio ambiente e a tentativa de encontrar soluções para as demandas dos territórios. Convém lembrar ainda que a inexistência de materiais publicitários é outra marca do jornalismo independente verificada no veículo de comunicação estudado.

Ademais, verificou-se que as produções estudadas apresentam diversas características do jornalismo digital, sendo elas a interatividade, a hipertextualidade, a memória, a personalização e a multimídia. Destas, a interatividade é a que se manifesta com maior intensidade, enquanto que a multimídia foi identificada em apenas uma reportagem, já que as fotografias, galerias de imagens aparecem com frequência, ao passo que há apenas um vídeo e os sons não costumam ser explorados.

Outrossim, a análise da série *Engolindo Fumaça* permitiu identificar informações provenientes de bases de dados dispostas ao longo do texto, em infográficos estáticos e infográficos interativos. Estes dados foram cruzados com o relato dos entrevistados, atestando as informações trazidas por eles e contribuindo para a interpretação dos acontecimentos ambientais.

Nessa mesma linha, encontrou-se recursos geoespaciais nas reportagens, entre os quais estão mapas sem movimentos, mapas interativos, imagens de satélite e uma animação de imagem de satélite. Estes, inclusive, ganham destaque e são o maior diferencial dos conteúdos do *InfoAmazonia*, além de comprovarem que esta mídia, de fato, está alinhada àquilo que autores citados nos capítulos teóricos entendem por geojornalismo.

Também se constatou que os recursos do jornalismo digital, do jornalismo de dados e do geojornalismo se sobrepõem nas cinco reportagens da série, já que aparecem simultaneamente em diversos mapas e imagens de satélite. Todas essas ferramentas deixam os

materiais visualmente atrativos, além de facilitarem o entendimento de dados ambientais e de saúde, assim como de explicações científicas complexas.

No entanto, notou-se que o uso dos mapas e imagens de satélite cumpre um papel que vai além da complementação dos esclarecimentos e avaliações sobre temáticas ambientais trazidos pelas fontes *experts*, bem como a contextualização das situações contadas pelas fontes testemunhais. Os recursos geoespaciais são basilares para a construção das narrativas e o texto não teria sentido se estes elementos não estivessem nas reportagens da série *Engolindo Fumaça*.

De modo semelhante, observou-se que a incorporação de ferramentas de geolocalização aos conteúdos jornalísticos é bastante útil por favorecer a comparação entre diversos lugares. Isso porque, nas reportagens da série *Engolindo Fumaça* tais recursos geográficos favorecem o confronto de dados acerca de diferentes municípios da Amazônia Legal. Assim, constatou-se que incorporar os recursos de geolocalização às produções jornalísticas é importante para oferecer ao leitor uma percepção ampla acerca dos fatos, já que acrescentam a perspectiva espacial aos relatos a respeito da realidade amazônica. Nesse sentido, entende-se que o próprio território, representado mediante mapas e imagens de satélite, atua também como um elemento narrativo nas reportagens do *website InfoAmazonia*.

Semelhantemente, principalmente a partir das imagens de satélite existentes nos conteúdos da mídia em questão, percebeu-se que os recursos geoespaciais, assim como os demais elementos usados para expor informações nas matérias, auxiliam na criação da memória no que se refere à realidade da população da Amazônia. Tal afirmação se justifica pelo fato de que os mapas empregados comunicam, não só dados, mas também os processos que ocorreram no território amazônico.

Ainda no que se refere ao uso das geoferramentas em produções jornalísticas, constatou-se que, ao percorrer os mapas e as imagens de satélite, o leitor consegue experienciar uma sensação de deslocamento virtual para e pelo território amazônico. Desta forma, o internauta é aproximado da realidade concreta que é exposta nas reportagens analisadas.

Frente a isso, além de alcançar os objetivos da pesquisa, foi possível compreender as principais características das novas formas de fazer jornalismo que emergem em nossa época, definida por Milton Santos (2020) como o tempo em que o espaço é meio técnico-científico-informacional. Neste contexto, a técnica-informacional é onipresente na vida dos indivíduos e media suas relações sociais. Isso se dá de tal forma a ponto de originar, no jornalismo, formas narrativas que se apropriam de recursos geoespaciais, mesclando-os com o jornalismo digital

e o jornalismo de dados. Assim, o geojornalismo é tido como o estágio mais avançado no que se refere ao uso da tecnologia para contar histórias.

Cabe pontuar também que, ao analisar como os recursos geoespaciais se apresentam em reportagens de dados produzidas pelo jornalismo ambiental independente do *website InfoAmazonia*, contribuiu-se com a discussão ainda em desenvolvimento acerca do geojornalismo. Por fim, acredita-se ter aberto precedentes para o conhecimento acerca das potencialidades das geoferramentas quando combinadas ao jornalismo ambiental e, conseqüentemente, até mesmo para sua aplicação em outras editorias.

## REFERÊNCIAS

- AMARAL, Fernando. *Introdução à ciência de dados: mineração de dados e big data*. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.
- AMARAL, Márcia Franz. Fontes testemunhais, autorizadas e experts na construção jornalística das catástrofes. *Libero*, São Paulo, v. 18, n. 36, p. 43-54, jul./dez. 2015. Disponível em: <<https://seer.casperlibero.edu.br/index.php/libero/article/view/19/9>>. Acesso em: 12 jun. 2022.
- ARONSON-RATH, R., MILWARD, J., OWEN, T.; PITT, F. *Virtual reality journalism*. Tow Center for Digital Journalism at Columbia University, 2015. Disponível em: <<https://towcenter.gitbooks.io/virtualreality-journalism/content/index.html>>. Acesso em: 25 jun. 2022.
- ASSIS, Evandro de, *et al.* Autonomia, ativismo e colaboração: contribuições para o debate sobre a mídia independente contemporânea. *Revista Pauta Geral*, v. 4, p. 3-20, jan./jun. 2017. Disponível em: <<https://www.revistas2.uepg.br/index.php/pauta/article/view/9899/5813>>. Acesso em: 8 maio 2022.
- BARBOSA, Suzana Oliveira; TORRES, Vitor. O paradigma ‘Jornalismo Digital em Base de Dados’: modos de narrar, formatos e visualização para conteúdos. *Galaxia*, São Paulo, n. 25, p. 152-164, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/gal/a/tmKP7Vf759RC7GjmRYNNf6n/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 15 maio 2022.
- BARBOSA, Suzana. Bancos de Dados como metáfora para o jornalismo digital de terceira geração. *Actas do III SOPCOM, VI LUSOCOM e II IBÉRICO – Volume I*. Covilhã: Universidade Beira Interior, 2005. Disponível em: <<http://bocc.ufp.pt/pag/barbosa-suzana-banco-dados-metфора-para-jornalismo-digital-terceira-geracao.pdf>>. Acesso em: 13 maio 2022.
- BARBOSA, Suzana. Jornalismo convergente e continuum multimídia na quinta geração do jornalismo nas redes digitais. In: CANAVILHAS, João (Org.). *Notícias e mobilidade: jornalismo na era dos dispositivos móveis*. Covilhã: Livros Labcom, 2013. Disponível em: <<http://www.labcom-ifp.ubi.pt/livro/94>>. Acesso em: 23 abr. 2022.
- BARBOSA, Suzana. *Jornalismo Digital em Base de Dados (JDBD): um paradigma para produtos jornalísticos digitais dinâmicos*. 2007. 331 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura Contemporânea) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007. Disponível em: <[https://www.facom.ufba.br/jol/pdf/tese\\_suzana\\_barbosa.pdf](https://www.facom.ufba.br/jol/pdf/tese_suzana_barbosa.pdf)>. Acesso em: 6 maio 2022.
- BARRAGÁN, Crithian. Geografía digital de emprendimientos en América Latina. In: MORELO, Ginna Piedad. *La babel digital: pistas para un periodismo emprendedor*. Consejo de Redacción, Bogotá: 2018.
- BECERRA, Martín; MASTRINI, Guillermo. *La concentración infocomunicacional en América Latina (2000-2015): nuevos medios y tecnologías, menos actores*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2017.

BELMONTE, Roberto Villar. Meio ambiente. In: Zamin, Angela; Reges Schwaab (Org). *Tópicos em jornalismo: redação e reportagem*. 1 ed. Florianópolis: Editora Insular, 2021, v. 3, p. 317-322. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1Ivs5ltFSgH218HH8xtRw2Ewdo44Tx4RU/view>>. Acesso em: 21 jun. 2022.

BENNET, James. The utopia of independent media: Independence, working with freedom and working for free. In: BENNET, James; STRANGE, Niki (coords.). *Media independence: working with freedom of working for free?*. New York: Routledge, 2015. Disponível em: <<http://culturedigitally.org/wpcontent/uploads/2015/01/Introduction.pdf>>. Acesso em: 4 maio 2022.

BRADSHAW, Paul. O que é Jornalismo de Dados. In: GRAY, Jonathan; BOUNEGRU, Liliana; CHAMBERS, Lucy. *Manual de jornalismo de dados*. O'Reilly Media, 2012. Disponível em: <[https://abraji-bucket-001.s3.sa-east-1.amazonaws.com/uploads/helpdesk\\_info/details\\_file/72afb828-a32a-42c1-8bbf-75f1df9c8cae/Manual\\_de\\_Jornalismo\\_de\\_Dados.pdf](https://abraji-bucket-001.s3.sa-east-1.amazonaws.com/uploads/helpdesk_info/details_file/72afb828-a32a-42c1-8bbf-75f1df9c8cae/Manual_de_Jornalismo_de_Dados.pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2022.

BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo Ambiental: explorando além do conceito. In: GIRARDI, I. M. T. (Org.); SCHWAAB, Reges Toni (Org.). *Jornalismo ambiental: desafios e reflexões*. Porto Alegre: Ed. Dom Quixote, 2008. p. 105-118.

BULAWSKI, Maldaner Fabiane. *Jornalismo visual e infografia: uma análise das revistas de informação Veja, Época, IstoÉ e CartaCapital*. 2009. 143 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Jornalismo (Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/22313/000739580.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 24 abr. 2022.

CARNIELLO, Mônica F.; Santos, Moacir J.; GALVÃO JÚNIOR, Lourival da C. Comunicação para o desenvolvimento: considerações para a construção de interfaces temáticas. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, Taubaté, v.12, n.4 (número especial), p. 03-30, dez/2016. Disponível em: <<http://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/2601>>. Acesso em: 20 abr. 2022.

CARVALHO, Rodrigo. B.; ALVES, Juliana. C.; MACIEL, Kátia. A. Narrativas interativas e as novas habilidades do profissional de comunicação. In: *Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, 40., 2017, Curitiba. Anais [...]. Curitiba: Intercom, 2017. 12 p. Disponível em: <<https://portalintercom.org.br/anais/nacional2017/resumos/R12-0227-1.pdf>>. Acesso em: 5 maio 2022.

CORRÊA, Roberto Lobato. Espaço, um conceito-chave da Geografia. In: CASTRO, Iná Elias; CORRÊA, Roberto Lobato. *Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003, p. 15-47.

COSTA, Luciano. *Jornalismo imersivo de realidade virtual: aspectos teóricos e técnicos para um modelo narrativo*. 2017, 210 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Jornalismo) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/183624/PJOR0093-D.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>>. Acesso em: 4 jun. 2022.

DORNELLES, Beatriz. O fim da objetividade e da neutralidade no jornalismo cívico e no ambiental. In: GIRARDI, I. M. T. (Org.); SCHWAAB, Reges Toni (Org.). *Jornalismo ambiental: desafios e reflexões*. Porto Alegre: Ed. Dom Quixote, 2008. p. 43-55.

ESCOSTEGUY, A. C. D. Circuitos de cultura/circuitos de comunicação: um protocolo analítico de integração da produção e da recepção. *Comunicação, Mídia e Consumo*, São Paulo, v. 4, n. 11, p. 115-135, nov. 2007. Disponível em: <<http://revistacmc.espm.br/index.php/revistacmc/article/view/111/112>>. Acesso em: 20 maio 2022.

FELIPPI, Â. C. T. Comunicação e desenvolvimento: possibilidades para uma agenda de pesquisa. In: SILVEIRA, R. L. L. da; DEPONTI, C. M. (Org.). *Desenvolvimento regional: processos, políticas e transformações territoriais*. 1ed. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020, v. 1, p. 215-238. Disponível em: <<http://observadr.org.br/portal/wp-content/uploads/2020/08/EbookDesenvolvimentoRegional.pdf>>. Acesso em: 2 abr. 2022.

FIGARO, Roseli (Org.). *As relações de comunicação e as condições de produção no trabalho de jornalistas em arranjos econômicos alternativos às corporações de mídia*. Centro de Pesquisa e Comunicação e Trabalho, ECA-USP, 2018.

FLÔRES, Vinícius dos Santos. *Midiatização amazônica: a construção sistêmico-discursiva do InfoAmazonia*. 2017. 176 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Comunicação) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017. Disponível em: <[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/12565/DIS\\_PPGCOMUNICACAO\\_2017\\_FLORES\\_VINICIUS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/12565/DIS_PPGCOMUNICACAO_2017_FLORES_VINICIUS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 17 maio 2022.

FONSECA, Adalto dos Anjos; LIMA, Luciellen; BARBOSA, Suzana. Uma proposta de framework teórico para a análise da experiência no jornalismo imersivo. *E-compós*, Brasília, v. 23, p. 1-30, jan./dez. 2020. Disponível em: <<https://www.e-compos.org.br/e-compos/article/view/2022/2015>>. Acesso em: 9 jun. 2022.

FRANCISCATO, Carlos Eduardo. Inovações tecnológicas e transformações no jornalismo com as redes digitais. *GEINTEC*, v. 4, n. 4, p. 1329-1339, 2014. Disponível em: <<https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/1844>>. Acesso em: 23 jun. 2022.

GARCÍA, Kevin Alexis. Principios organizadores em seis médios periodísticos emergentes em internet. *Nexus comunicación*, v. 17, p. 112-129, 2015. Disponível em: <<http://nexus.univalle.edu.co/index.php/nexus/article/view/702>>. Acesso em: 3 maio 2022.

GEHRKE, Marília. *O uso de fontes documentais no Jornalismo Guiado por Dados*. 2018. 130 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/172614/001060430.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 7 maio 2022.

GEHRKE, Marília. *Os elementos de transparência no jornalismo guiado por dados*. 2021. 231 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Comunicação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/234821/001136000.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 5 jun. 2022.

GEOJOURNALISM.ORG. *Sobre*. Disponível em: <<https://geojournalism.org/pt/about/>>. Acesso em: 7 maio 2022.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. *Métodos de pesquisa*. 01. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2022.

GERHARDT, Tatiana Engel; SOUZA, Aline Corrêa. Aspectos teóricos e conceituais. In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). *Métodos de Pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2022.

GIRARDI, I. M. T. *et al.* Caminhos e descaminhos do jornalismo ambiental. *Comunicação & Sociedade*, São Bernardo do Campo, v. 34, n. 1, p. 131-152, jul./dez. 2012. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/CSO/article/view/2972/3136>>. Acesso em: 19 abr. 2022.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, mai./jun.1995. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 29 maio 2022.

GRAY, Jonathan; BOUNEGRU, Liliana; CHAMBERS, Lucy. Manual de Jornalismo de dados. O'Reilly Media, 2012. Disponível em: <[https://abraji-bucket-001.s3.sa-east-1.amazonaws.com/uploads/helpdesk\\_info/details\\_file/72afb828-a32a-42c1-8bbf-75f1df9c8cae/Manual\\_de\\_Jornalismo\\_de\\_Dados.pdf](https://abraji-bucket-001.s3.sa-east-1.amazonaws.com/uploads/helpdesk_info/details_file/72afb828-a32a-42c1-8bbf-75f1df9c8cae/Manual_de_Jornalismo_de_Dados.pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2022.

HAESBAERT, Rogério. *Territórios alternativos*. São Paulo: Contexto, 2002.

HALL, Stuart. *Da diáspora: identidades e mediações culturais*. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

HARVEY, David. O espaço como palavra-chave. *Em Pauta*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 35, p. 126-152, 1º semestre 2015. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistaempauta/article/view/18625/13595>>. Acesso em: 25 mar. 2022.

INFOAMAZONIA. *As vítimas da geografia do fogo*. Disponível em: <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/as-vitimas-da-geografia-do-fogo/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

INFOAMAZONIA. *Atmosfera pesada no Acre*. Disponível em: <<https://infoamazonia.org/2021/08/27/atmosfera-pesada-no-acre-2/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

INFOAMAZONIA. *Crises social e ambiental convergem sobre Mato Grosso em ano de queimada recorde no Pantanal*. Disponível em: <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/crises-social-e-ambiental-convergem-sobre-mato-grosso-em-ano-de-queimada-recorde-no-pantanal/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

INFOAMAZONIA. *Engolindo Fumaça – metodologia*. Disponível em: <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/engolindo-fumaca-metodologia/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

INFOAMAZONIA. *Engolindo Fumaça*. Disponível em: <<https://infoamazonia.org/project/engolindo-fumaca/>>. Acesso em: 31 maio 2022.

INFOAMAZONIA. *InfoAmazonia recebe o Prêmio Internacional de Jornalismo Rei da Espanha*. Disponível em: <<https://infoamazonia.org/2022/06/02/infoamazonia-recebe-o-premio-rei-da-espanha-internacional-de-jornalismo/>>. Acesso em: 4 jun. 2022.

INFOAMAZONIA. *Inimigos invisíveis: fumaça das queimadas agrava Covid-19 na Amazônia*. Disponível em: <<https://infoamazonia.org/2021/08/23/inimigos-invisiveis-fumaca-das-queimadas-agrava-covid-19-na-amazonia/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

INFOAMAZONIA. *Poluição é um dos rastros da cadeia de destruição da Amazônia*. Disponível em: <<https://infoamazonia.org/2021/08/25/poluicao-e-um-dos-rastros-da-cadeia-de-destruicao-da-amazonia/>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

KAPLÚN, Gabriel. Universidad y comunicación alternativa: quién cambia a quién. *Revista de comunicación y ciudadanía digital*, v. 9, n. 1, p. 9-25, 2020. Disponível em: <<https://revistas.uca.es/index.php/cayp/article/view/6135/6313>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

KÖNIG, Mauri. *Jornalismo de dados*. Curitiba: Contentus, 2020.

KOTSCHO, Ricardo. *A prática da reportagem*. São Paulo: Ática, 1989.

KUCINSKI, Bernardo. *Jornalistas e revolucionários*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1991.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LARANJEIRA, A. H. C. Abordagens sobre a região jornalística e a região midiática. In: *Seminário Internacional de Pesquisas em Mídia e Processos Sociais*, 4., 2020, São Leopoldo. Anais [...]. São Leopoldo: Midiaticom, 2020. 7 p. Disponível em: <<https://midiaticom.org/anais/index.php/seminario-midiatizacao-resumos/article/view/1104>>. Acesso em: 8 maio. 2022.

LEIS, Héctor Ricardo. *A modernidade insustentável: as críticas do ambientalismo à sociedade contemporânea*. Petrópolis: Vozes; Santa Catarina: Ed. da UFSC, 1999.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. *Rev. Katálysis*, Florianópolis, v. 10, n. spe, p. 37-45, 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-49802007000300004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-49802007000300004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 16 maio 2022.

LONGHI, Raquel Ritter. Infografia on-line: narrativa intermídia. *Estudos em Jornalismo e Mídia*, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 187-196, jan./jun. 2009. Disponível em:

<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/jornalismo/article/view/1984-6924.2009v6n1p187/10423>>. Acesso em: 14 maio 2022.

LONGHI, Raquel Ritter. Narrativas imersivas no ciberjornalismo. Entre interfaces e Realidade Virtual. *Rizoma*, Santa Cruz do Sul, v. 5, n. 2, p. 224-234, dez. 2017. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/rizoma/article/view/8933>>. Acesso em: 25 jun. 2022.

LOPES, Felisbela. Uma proposta de um modelo taxonômico para a classificação de fontes de informação. *Observatorio (OBS\*) Journal*, v. 10, n. 4, p. 180-191, dez. 2016. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/44216>>. Acesso em: 12 jun. 2022.

LORENZ, Mirko. Personalização: análise aos 6 graus. In: CANAVILHAS, João (Org.). *Webjornalismo: 7 características que marcam a diferença*. Covilhã: LabCom, 2014. Disponível em: <<https://labcom.ubi.pt/livro/121>>. Acesso em: 10 jun. 2022.

MANCERA, M. P. S. Los mapas en el Periodismo de Datos. Análisis temático y estudio de casos en prensa digital. In: *VI Congreso Internacional de la AE-IC*, 2018, Salamanca. Disponível em: <<https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/16471?show=full>>. Acesso em: 8 maio 2022.

MARINGONI, Gilberto. Comunicações na América Latina: progresso tecnológico, difusão e concentração de capital (1870-2008). In: CASTRO, Daniel; MELO, José Marques de; CASTRO, Cosette (Orgs). *Panorama da Comunicação e das Telecomunicações no Brasil*. Brasília: IPEA, 2010. Volume 3.

MARQUES DE MELO, José; ASSIS, Francisco. Gêneros e formatos jornalísticos: um modelo classificatório. *Intercom – RBCC*, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 39-56, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/interc/v39n1/1809-5844-interc-39-1-0039.pdf>>. Acesso em: 9 maio 2022.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. Las transformaciones del mapa cultural: una visión desde América Latina. *Revista Latina de Comunicación Social*, Tenerife, v. 3, n. 26, p. 7-21, feb. 2000. Disponível em: <<https://www.revistalatinacs.org/aa2000vfe/barbero.html>>. Acesso em: 10 abr. 2022.

MENDOZA, S. M.; ROJAS, D. N. R. Periodismo colaborativo: Tejiendo Redes en disputa por la palabra y la agenda informativa. *Comunicación y Sociedad*, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.32870/cys.v2020.7608>>. Acesso em: 30 abr. 2022.

MIELNICZUK, Luciana. *Jornalismo na web: uma contribuição para o estudo do formato da notícia na escrita hipertextual*. 2003. 246 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Culturas Contemporânea) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2003. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/6057?locale=en>>. Acesso em: 4 abr. 2022.

MINAYO, M. C. S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: DESLANDES, Suely Ferreira; CRUZ NETO, Otavio; GOMES, Romeu; MINAYO, M. C. S. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 2003. p. 9-29.

MORAES, Dênis. Agências alternativas em rede e democratização da informação na América Latina. In: MORAES, Dênis de; RAMONET, Ignacio; SERRANO, Pascual. *Mídia, poder e contra-poder: da concentração monopólica à democratização da informação*. São Paulo: Boitempo, 2013. p. 19-52.

MOREIRA, Ruy. *O que é geografia*. São Paulo: Brasiliense, 1992.

MOREIRA, Ruy. *Pensar e ser em geografia*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

NEVES, José Luis. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. *Caderno de pesquisas em administração*, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 1-5, 1996.

<[https://www.hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/NEVES-Pesquisa\\_Qualitativa.pdf](https://www.hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/NEVES-Pesquisa_Qualitativa.pdf)>. Acesso em: 16 maio 2022.

NUNES, A. C. B. Jornalismo digital de quinta geração: as publicações para tablets em diálogo com o desenvolvimento da web. *Alceu*, Rio de Janeiro, v.17, n. 33, p. 19-39, jul./dez. 2016.

Disponível em: <<http://revistaalceu.com.puc-rio.br/index.php/alceu/article/view/149/142>>. Acesso em: 16 abr. 2022.

OLIVEIRA, Vanessa Costa de. *A configuração da forma cultural do jornalismo independente nos territórios latino-americanos*. 2021. 340 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional) - Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2021.

Disponível em:

<<https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/3137/1/Vanessa%20Costa%20de%20Oliveira.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2022.

PALACIOS, Marcos. Memória: jornalismo, memória e história na era digital. In: CANAVILHAS, João (Org.). *Webjornalismo: 7 características que marcam a diferença*.

Covilhã: LabCom, 2014. Disponível em: <<https://labcom.ubi.pt/livro/121>>. Acesso em: 10 jun. 2022.

PATRÍCIO, Edgard; BATISTA, Raphaele. Elementos de identidade jornalística em autonarrativas de grupos de produção de jornalismo independente em plataformas digitais. In: *15º Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo*, novembro de 2017, São Paulo.

Disponível em:

<[http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/49067/1/2017\\_eve\\_epalmeidafilho.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/49067/1/2017_eve_epalmeidafilho.pdf)>. Acesso em: 27 abr. 2022.

PAVLIK, John V. Ubiquidade: o 7º princípio do jornalismo na era digital. In:

CANAVILHAS, João (Org.). *Webjornalismo: 7 características que marcam a diferença*.

Covilhã: LabCom, 2014. Disponível em: <<https://labcom.ubi.pt/livro/121>>. Acesso em: 10 jun. 2022.

PREMIO CLÁUDIO WEBER ABRAMO DE JORNALISMO DE DADOS. *Home*.

Disponível em: <<https://premio.jornalismodedados.org/>>. Acesso em: 5 mar. 2022.

PRIMAVESI, Odo. Dilemas da agricultura. In: VILAS BOAS, Sérgio (Org.). *Ambiental: jornalismo para iniciados e leigos*. São Paulo: Summus, 2004. p. 177-201.

QUIROZ, Juliana Tabares; VÉLEZ, Santiago Correa. Tecnología y sociedad: una aproximación a los estudios sociales de la tecnología. *Revista CTS*, Buenos Aires, n. 26, p. 129-144, mayo 2014. Disponível em: <<http://www.revistacts.net/contenido/numero-26/tecnologia-y-sociedad-una-aproximacion-a-los-estudios-sociales-de-la-tecnologia/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

RAFFESTIN, Claude. *Por uma geografia do poder*. São Paulo: Ática, 1993.

RAISG. *Dados cartográficos*. Disponível em: <<https://www.amazoniasocioambiental.org/pt-br/mapas/#!/download>>. Acesso em: 31 maio 2022.

RASÊRA, Marcella. Jornalismo digital: do boom aos dias atuais. Uma reflexão sobre a necessidade da convergência de meios decorrente da mudança de hábitos de consumo da notícia. *Ícone*, Universidade Federal de Pernambuco, v. 12, n. 1, p. 1-9, ago., 2010. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/icone/article/view/230424/24537>>. Acesso em: 26 abr. 2022.

RIBAS, Gustavo Panacioni. *(In)dependência das iniciativas jornalísticas digitais do século XXI com escopo na região amazônica: análise dos sites Amazônia real e Infoamazonia*. 2017. 313f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Mestrado em Jornalismo) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2017. Disponível em: <<https://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/2458>>. Acesso em: 22 jun. 2022.

RIBEIRO, A. et. al. *Jornalismo de dados: conceitos, rotas e estrutura produtiva*. Curitiba: InterSaberes, 2018.

ROCHA, Liana Vidigal. O Geojornalismo como modelo do sistema pós-industrial. In: *CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO*, 38., 2015, Rio de Janeiro. Anais [...]. Rio de Janeiro: Intercom, 2015. 15 p. Disponível em: <[https://portalintercom.org.br/anais/nacional2015/lista\\_area\\_DT7-GC.htm](https://portalintercom.org.br/anais/nacional2015/lista_area_DT7-GC.htm)>. Acesso em: 8 maio 2022.

SALAVERRÍA, R. et al. A brave new digital journalism in Latin America. In: TUÑEZLÓPEZ, M. et al. (Org.). *Communication: innovation and quality*. Springer publishing company, 2019. Disponível em: <<https://www.springerprofessional.de/en/a-brave-new-digital-journalism-in-latin-america/15943010>>. Acesso em: 12 abr. 2022.

SANTOS FILHO, Antonio Luis dos. Desenvolvimento sustentável: harmonia tripartida na Amazônia Legal. *Revbea*, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 121-133, ago. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11159/8623>>. Acesso em: 6 maio 2022.

SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. 4. ed. 2. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2020.

SCALERCIO, Vitor. Representação espacial e experiências visuais: o Google Earth e formas de apropriação dos usuários. In: Congresso Brasileiro de Geógrafos, VII, 2014, Vitória. Anais [...]. Vitória: CGB, 2014. 10 p. Disponível em: <[http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404163580\\_ARQUIVO\\_trabalhocomplet\\_oENG2014-VITORSCALERCIO.pdf](http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404163580_ARQUIVO_trabalhocomplet_oENG2014-VITORSCALERCIO.pdf)>. Acesso em: 8 jun. 2022.

SCHWAAB, Reges Toni. A sustentabilidade na pauta: apontamentos para a leitura deste discurso. *Conexão - Comunicação e Cultura*, Caxias do Sul, v.7, n. 13, p. 73-95, jan./jun. 2008. Disponível em:

<<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conexao/article/view/153/144>>. Acesso em: 27 mar. 2022.

SCHWAAB, Reges Toni. Jornalismo, ambiente e reportagem ampliada. In: GIRARDI, I. M. T. *et al.* (Org.). *Jornalismo ambiental: teoria e prática*. Porto Alegre: Metamorfose, 2018, p. 69-85. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/183295>>. Acesso em: 25 jun. 2022.

SCHWAAB, Reges Toni; DIAB, César Raydan. Jornalismo em defesa das causas perdidas: antagonismos do contemporâneo na narrativa de reportagens da Agência Pública. *Verso e Reverso*, São Leopoldo, v. 28, n. 68, p. 101-113, maio/ago. 2014. Disponível em:

<<http://www.revistas.unisinos.br/index.php/versoereverso/article/view/ver.2014.28.68.05>>. Acesso em: 25 jun. 2022.

SICA, Karen. Convergência midiática e alterações no consumo de informação. In: *Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul*, 18., 2017, Caxias do Sul. Anais [...]. Caxias do Sul: Intercom Sul, 2017. 13 p. Disponível em:

<<https://portalintercom.org.br/anais/sul2017/resumos/R55-1800-1.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2022.

SILVA, Mariana Rosa. *Tensões entre o alternativo e o convencional: organização e financiamento nas novas experiências de jornalismo no Brasil*. 2017. 396f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Jornalismo) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/185627>>. Acesso em: 29 abr. 2022.

SILVERSTONE, Roger. *¿Por qué estudiar los medios?*. Amorrortu Editores: Buenos Aires, 2004.

SODRÉ, Muniz.; FERRARI, Maria Helena. *Técnica de reportagem: notas sobre a narrativa jornalística*. São Paulo: Summus, 1986.

SORDI, Jaqueline Orgler. *Os sentidos do verde nas páginas de Zero Hora*. 2012. 130 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em:

<<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/55386>>. Acesso em: 18 mar. 2022.

SOUZA, Lynara Ojeda de; G. C. C. A. Reflexões sobre a importância dos direitos humanos e jornalismo na atualidade. *Estudos em Jornalismo e Mídia*, Florianópolis, v. 18, n. 2, p. 23-35, jul./dez. 2021. Disponível em:

<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/jornalismo/article/view/77462>>. Acesso em: 17 abr. 2022.

SOUZA, P. C. F.; SILVEIRA, Letícia Lopes da. Experiências de inovação no Jornalismo Digital: um estudo de caso do Jornal Nexo. *Parágrafo*, v. 5, n. 1, p.146-156, jul./dez. 2017. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.fiamfaam.br/index.php/recicofi/article/view/504>>. Acesso em: 5 jun. 2022.

SQUIRRA, S. C. M.; CARREIRA, K. A. C. As inovações tecnológicas levam o jornalismo aos agentes autônomos artificiais. *Animus - Revista Interamericana de Comunicação Midiática*, Santa Maria, v. 17, n. 33, p. 134-151, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/animus/article/view/22496/pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2022.

STUMPF, Ida Regina C. Pesquisa bibliográfica. In: DUARTE, Jorge (Org.); BARROS, Antonio (Org.). *Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação*. São Paulo: Atlas, 2006. p. 51- 61.

TRÄSEL, Marcelo. Jornalismo Guiado por Dados: características definidoras e uma proposta de formulação do conceito. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM JORNALISMO, 15., 2017, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: Sbpjor, 2017. 16 p. Disponível em: <<http://sbpjor.org.br/congresso/index.php/sbpjor/sbpjor2017/paper/viewFile/794/464>>. Acesso em: 28 abr. 2022.

TRIGUEIRO, André (Org.). *Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento*. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

VÁZQUEZ, Salvador de León. Esquemas de financiamiento del ciberperiodismo mexicano independiente. XIV Congreso de la Asociación latinoamericana de investigadores de la comunicación, *memorias*, Costa Rica, 2018. Disponível em: <<http://alaic2018.ucr.ac.cr/sites/default/files/2019-02/GT%2016%20-%20%20ALAIC%202018.pdf>>. Acesso em: 18 abr. 2022.

VENTURA, Mariane Pires. A infografia e o jornalismo de dados na construção do acontecimento: aproximações teóricas. In: *Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, 41., 2018, Joinville. Anais [...]. Joinville: Intercom, 2018. 15 p. Disponível em: <<https://portalintercom.org.br/anais/nacional2018/resumos/R13-0374-1.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2022.